Harga Rp. 4.800,- (Pulau Jawa), Rp. 5.300,- (Luar Jawa)

32 Halaman • Tahun IV • 02 - 08 April 2003

PCplus 120

Alamat Internet dengan IPv6

SMS Gratisan di Internet

Hemat Waktu dengan Recovery CD

Chat Bot Berbasis Teknologi AI

Kuis Berhadiah Souvenir PCplus

Cover: ROBBY/PCplus; Foto: ARE/PCplus

EDITORIAL....................

Keluar dari Malapetaka

Apa yang langka pasti membuatnya jadi mahal! Inilah hukum ekonomi yang sudah diteorikan oleh Adam Smith sejak berabad-abad silam. Di dunia Internet, yang umurnya belum seumur jagung, bayangan kelangkaan hampir saja berlangsung!

Apa itu? Tak lain adalah alamat di Internet! Bayangkan, protokol Internet yang sekarang banyak digunakan yakni Internet Protocol versi 4 (IPv4) sudah hampir penuh sesak kalau tak segera dicarikan solusinya. Padahal, jumlah yang bisa ditampung mencapai kurang lebih 4,5 miliar alamat. Kalau tak segera diperbaharui, alamak, paling lambat tahun 2010-an nanti, alamat segitu banyaknya sudah akan penuh sesak.

Meski terkesan agak teknis, ulasan **plusFokus** kali ini bertujuan memberikan perspektif pada Anda sekalian, bahwa antisipasi telah dilakukan sejak tahun 1994 dan mudah-mudahan saja kita bisa keluar dari malapetaka tersebut.

Selain artikel tersebut, kami sajikan pula beberapa artikel yang sifatnya tutorial. Termasuk di dalamnya satu artikel yang memuat bagian kedua dari artikel yang tak lain merupakan pengantar materi *workshop* PCplus. *Workshop*-nya sendiri akan digelar bersama Vaksin.com 9-10 April mendatang. Kalau Anda adalah pengelola *training center*, warnet, atau laboratorium di sekolah, boleh jadi *workshop* ini akan memberikan manfaat lebih buat Anda sekalian. Siapa tahu materinya bisa memberikan Anda jalan keluar dari malapetaka seperti selama ini.

Dengan *workshop* ini, kami sekaligus hendak menegaskan bahwa konsentrasi kami tidak hanya menggelar *workshop-workshop* yang sifatnya *hardware*, melainkan juga yang bersifat *software*. Nah, yang pertama ini kami tujukan untuk mereka-mereka yang terbiasa menangani PC dalam jumlah agak banyak.

Kami juga mendapatkan banyak masukan untuk melakukan perubahan rubrikasi dan perbaikan sana-sini. Terutama dari diskusi-diskusi yang kami gelar di berbagai kota mengiringi *workshop* yang kami selenggarakan. Kami tetap terbuka untuk menerima masukan dan saran lain. Kirimkan *e-mail* kepada kami di **redaksi@e-pcplus.com** dan jangan gunakan surat biasa (karena pasti akan lama mendapat respon!).

Salam hangat dari Palmerah
Redaksi

KECEWA WORKSHOP MAKASSAR

Dear PCplus, saya mau sampaikan kekecewaan saya yang super berrrrratttt. Waktu ikut *workshop* merakit komputer, saya bingung banget mau ndengerin yang mana? Soalnya tutor yang membimbing di meja saya waktu itu jauh sekali stepnya melewati yang sedang dibicarakan sama instruktur di depan kelas. Yang ada, seakan-akan terpisah sendiri, moderator lain yang dibahas, tutor pun lain pula (sudah sangat jauh melambung). I sudah complain ke dia, "Jangan terlalu cepat dong mas, soalnya saya kurang ngerti. Tolong disesuaikan saja dengan yang lagi disebutin sama moderator."

Dianya cuman bilang "Ooh.." dan kemudian lanjut lagi seperti tidak ada komplain apa-apa. Karena dianya terlalu jauh lewat & I ndak ngerti. Jadinya I kebingungan habis and akhirnya saya cuman berusaha mendengarkan penjelasan moderator, tapi dasar lagi sial, suara *mike*-nya juga begitu bergema jadi sangat sulit pula untuk menyimak penjelasannya dengan baik. Soal komputer mah memang saya pemula tapi saya juga diajarin kok di kampus. Lagian saya penggemar kompie jadi saya nggak buta-buta amat. Kalau semuanya sejalan alias seiring saya pasti bisa menangkap dan menyimak dengan baik, semua bisa berjalan maksimal. Yang terjadi malah sebaliknya.

PCplus kamu nggak bakalan bisa bayangin kecewanya gue. I rasa mo nangis bayangkan I habiskan doku & waktu untuk sesuatu yang tauk dech!! Saya sebel banget sama tutor di meja saya waktu itu, gara-gara dia saya pulang gak bawa apa-apa. Beruntunglah yang waktu itu punya tutor yang baik & ngerti kesusahan kita. Bukan apa-apa, semua ini saya sampaikan supaya peserta yang lain tidak mengalami hal buruk seperti saya. Dan pokoknya PCplus kamu masih berhutang sama saya, karena terus terang saya nggak ngeti sejak dari pemasangan kabel komponen sampai pada *set up* komputer untuk pertama kalinya (Bios & Win XP). Ini semua salahmu kenapa kamu bisa punya tutor seperti itu & sayalah yang menjadi korban!! Satu-satunya yang menghibur saya adalah buku merakit + CD-nya. Tapi kalau cuman itu yang saya cari, saya kan bisa ke Gramedia terdekat. Apa yang saya dapat tidak sebanding dengan duit yang saya keluarkan, apalagi perasaan workshop di Makassar ini jauh lebih mahal dari pada di kota lain. Nggak masalah jika "Value for money". Ok sekian dulu uneg-uneg dari saya, semoga kamu berbesar hati mengakui & menebus salahmu !! Saya yang kecewa BerraTTTt !!!

Santy Rika Akana
rika_akanay@hotmail.com

Red: *Dengan dimuatnya surat ini, kami sekaligus ingin meminta maaf kepada para peserta workshop yang mengalami kekecewaan yang sama dengan Mbak Santy. Kami akan follow-up untuk memecahkan masalah ini.*

BUNDEL RUTIN DAN HUMOR

Salam sejahtera untuk PC+ dan rekan-rekan semua, saya penggemar PC+ sejak edisi ke-4 (karena terlambat tahu), namun dengan bundel CD dari PC+ saya dapat mengoleksi edisi per edisi. Termia kasih PC+. Seperti pada rubrik plusMail edisi 116 tentang usulan dari bung Leonard Pakpahan saya juga ingin mendukung usulan tersebut mengenai bundel PC+ yang mungkin lebih baik diterbitkan secara rutin dalam bentuk CD. Karena mengetahui kondisi sekarang di Jakarta ini banyak banjir, sehingga terkadang kumpulan PC+ ini lenyap ataupun rusak karena air (terutama juga gudang di rumah saya sudah kepenuhan hehehe). Usulan kedua, seperti kita ketahui ilmu tentang TI/Komputer adalah ilmu pasti yang mayoritas serius, maka bila kita perhatikan wajah-wajah penggemar ataupun ahli-ahli komputer lebih berwajah serius. Maka saya usulkan diadakannya sebuah kolom untuk humor dalam bentuk cerpen, atau tips n trik walaupun hanya sekotak kecil yang disisipkan pada rubrik plusTechnews (atau rubrik lain). Sekian usulan saya yang mungkin dapat membuat PC+ lebih menarik dan sedikit menghilangkan stres bagi pembaca yang terkadang pusing ngurusin kerjaan n dengerin politik.

Someone
Somewhere
som@xxx.com

Red: *Untuk bundel, kami mengupayakan untuk terbit rutin dalam bentuk CD. Untuk rubrikasi di PCPlus, rubrik humor pernah ada di PCplus, tetapi justru diprotes oleh banyak pembaca, karena dianggap tidak mendidik, tidak berguna, dan kita bisa mencarinya dari media lain.*

UJI HSF PROSESOR AMD

Redaksi PCplus yang hebat, gimana kalau ulas dan uji tes *heatsink fan* (HSF) untuk prosesor AMD yang beredar di Indonesia, khususnya yang bisa nekan panas sedingin mungkin. Baik *fan* yang berisik maupun yang sunyi. Kalo bundel Pentium 4 rata-rata udah bagus (karena harga *box*-nya sendiri lebih mahal daripada AMD XP). Jangan lupa kisaran harganya juga. Trims.

Pram
Somewhere

Red: *Usulan yang menarik untuk dicoba. Kami akan atur waktunya Bung Pram.*

BUKU "LANGKAH MUDAH MERAKIT PC"

Saya adalah penggemar berat PCplus. Pada awal Januari 2003 saya membaca terdapat artikel sudah diterbitkan buku " Langkah Mudah Merakit PC" beserta CD PCplus karangan Silvester Sila Wedja. Apakah sudah diterbitkan dan beredar di toko-toko buku? Kalau saya membeli bagaimana yach? Karena di kota tempat saya yaitu Pematang Siantar, Sumut belum keluar. Saya membutuhkan sekali buku tersebut. Terima kasih atas kerja samanya.

Rhidson Antoni
rhtoi_24@yahoo.com

Red: *Buku tersebut sekarang memasuki cetakan ketiga dan sudah bisa Anda dapatkan melalui surat kepada bagian sirkulasi PCplus.*

WORKSHOP DAN THERMAL GREASE

Selamat buat PCplus yang telah mengadakan *workshop* di Lampung. Saya salut buat Tim PCplus yang keliling Indonesia ngadain seminar dan pelatihan. Mau nanya tentang "Thermal Grease" terbuat dari bahan apa ya? Biasanya dijual di mana? Oh, ya apa ada *software* buat *heat protector* pada PC? Waktu workshop janjinya akan dibagi buku Merakit PC tapi sampai workshop selesai gak dibagi juga. Katanya sih habis ke jual laris manis. Makasih juga atas *doorprize*-nya. Salam.

Candra Asrianto
envola_coy@yahoo.com

Red: *Ada banyak jenis thermal grease, pada umumnya dibuat dari lilin parafin atau epoxy. Beberapa bahan kadang dibuat dari perak atau boron nitrida. Toko-toko komputer pada umumnya menjual komponen ini. Software untuk heat protector pada umumnya hanya bersifat memanipulasi tingkat panas yang dihasilkan, tetapi tidak memberikan penurunan yang signifikan. Mengusir panas yang paling efektif adalah dengan cara hardware. Pada waktu workshop berlangsung, buku belum selesai dicetak. Itu saja Bung Candra.*

KRITIK BUKU

Salam. Saya sudah membaca buku "Langkah Mudah Merakit PC". Namun ada hal yang kurang menurut saya. Sebenarnya secara keseluruhan, buku ini cukup bagus, namun sayangnya, buku ini tidak berisi bagaimana cara mengatasi masalah yang akan muncul. seperti tidak nyala dan hanya bunyi *speaker* BEEP...BEEP, apa nartinya dan sebagainya. Mungkin sementara saya pikir itu kekurangannya. Terima kasih, semoga berkenan.

Arianto Furiady
arf_arf18@yahoo.com

Red: *Terima kasih masukan dan kritiknya Bung Arianto.*

Kirim Naskah ke PCplus?

Apabila Anda memiliki ide, gagasan, kiat, trik, seputar dunia komputer dan teknologi informasi, PCplus menerima kiriman naskah dari Anda. Syaratnya:

1. **Naskah harus bersifat orisinal dan belum pernah dimuat/dikirimkan ke media lain.**
2. **Naskah dikirim dalam format RTF. Bila dalam naskah terdapat gambar, gambar dikirim terpisah dan tidak dimasukkan dalam *body text*. Format gambar dikirim dalam format JPG.**
3. **Naskah dikirimkan melalui e-mail ke naskah@e-pcplus.com.**
4. **Penulis harus mencantumkan NAMA ASLI PENULIS, ALAMAT E-MAIL, dan NOMOR REKENING PENULIS.**
5. **Naskah yang dimuat akan mendapatkan honor sepantasnya. Penentuan layak tidaknya pemuatan artikel dan besarnya honor yang diterima penulis sepenuhnya merupakan wewenang penuh dari Tabloid PCplus dan tidak dapat diganggu gugat.**
6. **Pengiriman honor artikel yang dimuat dilakukan paling cepat dua minggu setelah pemuatan di Tabloid PCplus. Apabila setelah empat minggu honor belum diterima, silakan Anda menghubungi Sdr. Dian/ Putri dengan alamat dian@e-pcplus.com atau putri@e-pcplus.com untuk mendapatkan kepastian transfer honor artikel Anda.**

Pemimpin Umum/Pemimpin Redaksi: R. Suhartono **Redaktur Pelaksana:** Julianto **Wakil Redaktur Pelaksana:** Alois Wisnuhardana **Redaksi:** Silvester Sila Wedjo, Irta Belia, F.X. Bambang Irawan, M. Firman, Cakrawala Gintings, Alex P. **Kontributor:** Tjahjono EP, Budiman Ranamanggala, Steven Andy Pascal, Yahya Kurniawan, Y.J. Thurana **Koresponden:** T.J. Setyoadi (Surabaya) **Sekretariat Redaksi:** Putri, Dian E. **Artistik/Tata-letak:** Robby F., Bambang W., Sukarja **Fotografer:** Ardo S. **Redaktur Foto:** Alphons Mardjono **Produksi:** Bambang Trie, Richard T. **Pemimpin Perusahaan:** Teddy Surianto **Wakil Pemimpin Perusahaan:** Aspianah Hia **Iklan:** Chrispina E.T., Anneke Dame, Rahmat Lukito **Promosi:** Alexander L., Jimmy R. **Pemasaran:** Budiarto, Agung P., Atyanto A. **Distribusi:** Purwantoro. Aziz **Langganan:** Rudi H. **Penerbit:** PT Prima Infosarana Media **Pencetak:** PT GRAMEDIA (isi di luar tanggung jawab pencetak) **Rekening:** BCA Cab Gajah Mada No Rek. 012.300551.9 atau Bank BNI Cab Utama Jakarta Kota No Rek. 008.24400 a.n PT Prima Infosarana Media

Alamat Redaksi & Iklan: Jl. Palmerah Selatan No. 12. Jakarta 10270 Telp. 548-3008, 548-0888, 549-0666 Ext. 3701, 3713, 3716. Fax. 536-0411 **Alamat Sirkulasi:** Jl. Palmerah Selatan No. 12 A. Jakarta 10270 Telp. 548-3008, 548-0888, 549-0666 Ext. 3704, 3706. Fax. 536-0411 **E-mail redaksi:** redaksi@e-pcplus.com **E-mail naskah:** naskah@e-pcplus.com **E-mail iklan:** iklan@e-pcplus.com **E-mail sirkulasi:** sirkulasi@e-pcplus.com **Perwakilan Surabaya:** Irwan, Jl. Raya Gubeng No. 98 (Gd. KOMPAS) Telp. (031) 5049492/3 **Perwakilan Jogjakarta:** Oesep, Jl. Jendral Sudirman No. 52 Jogjakarta 55224 Telp. (0274) 563172 HP. 0818462808. **ISSN:** 1693-1203

Pasar Linux di Indonesia Tumbuh Kian Besar.

Kenyataan tersebut membuktikan bahwa Linux memberikan manfaat yang nyata, baik berupa penghematan biaya yang sangat dibutuhkan dalam era yang sangat kompetitif pada saat ini, maupun dalam hal keandalan, kinerja, dan standard terbukanya yang memberikan keleluasaan dan pilihan kepada para penggunanya.

Tingginya tingkat pertumbuhan Linux ini juga sebagai akibat dari dukungan para pembuat perangkat lunak. Lebih dari 3500 aplikasi telah disertifikasi di berbagai laboratorium Linux.

Menurut riset IBM yang dilakukan di Asia Pasifik, lebih dari 69% ISV (Independent Software Vendor) sudah atau berencana mengembangkan aplikasi di Linux. "Sejak tahun 1997 IBM telah menyatakan komitmennya untuk mendukung Linux, karena kami yakin Linux memberikan manfaat yang banyak bagi pelanggan dan menjadi kunci pertumbuhan pasar teknologi informasi. Linux sebelumnya hanya dipakai untuk mendukung fungsi-fungsi dasar seperti "file server" dan "e-mail server", tapi sekarang Linux berkembang dan dipakai untuk fungsi-fungsi yang lebih "demand-ing" seperti *Web serving*, *technical computing,* dan fungsi-fungsi utama dalam bisnis di berbagai segmen yang dijalankan di berbagai platform mulai dari *Server* Intel sampai ke *Mainframe*," jelas Betti Alisjahbana, Presiden Direktur, PT IBM Indonesia. **(snu)**

Kompas Cyber Media (KCM) Luncurkan Gramedia Online.

KCM, selain sebagai situs berita dengan alamat **www.kompas.com**, sejak tahun 2000 memiliki layanan bisnis berbasis Internet. Melalui kerja samanya dengan toko buku Gramedia Mal Taman Anggrek (MTA), KCM mengembangkan layanan katalog dan belanja buku *online* dengan berbagai kemudahan tampilan dan transaksi pembelian semua jenis buku yang ada di Gramedia.

Salah satu layanan berbasis Internet yang baru diluncurkan oleh KCM adalah "e-book Store", **www.gramediaonline.com**. Melalui layanan tersebut, pengguna Internet dapat mencari sekaligus membeli, hingga diantar sampai ke alamat pembeli. Beragam jenis buku yang dapat dibeli melalui "Gramedia Online" antara lain buku terjemahan, novel *best seller*, komik remaja dan anak-anak.

Cara belanja **pertama**, berdasarkan katalog sistematis yang ada, misalnya per judul, pengarang, jenis buku, serta penerbitnya. Cara **kedua** dengan tombol "search", ketik sembarang kata kunci yang berhubungan dengan buku yang dicari. Cara **ketiga**, lebih spesifik dengan tombol "cari buku" yang berisi beberapa isian/ kolom tertentu yang bisa disesuaikan dengan keinginan. Misalnya berdasarkan kisaran harga, pengarang, serta penerbit.

Cara pembayaran dapat menggunakan fasilitas kartu kredit, Internet BCA, atau transfer ATM, dan tunai. Namun biaya yang tercantum pada Gramedia Online belum termasuk ongkos kirim. Khusus untuk pembeli di wilayah Jakarta tidak dipungut biaya pengiriman.

Untuk menjamin setiap transaksi pembelian dan melindungi data informasi kartu kredit atau rekening pengguna, Gramedia Online dilengkapi dengan enkripsi (pengkodean rahasia) dari **www.geotrust.com**. **(are)**

Ericsson Instant Talk Berbasis IMS Untuk CDMA 2000 dan GSM/GPRS.

Pada acara CTIA Telecom di New Orleans baru-baru ini, Ericsson mendemonstrasikan solusi Ericsson Instant Talk yang baru dibangun pada *platform* Ericsson IP Multimedia (IPMM). Solusi ini dinyatakan menawarkan layanan dengan biaya terjangkau dan infrastruktur IP berteknologi masa depan untuk operator.

Ericsson Instant Talk berbasis pada sistem IP Multimedia (IMS) *core network open interfaces* dan dikembangkan untuk bekerja dalam jaringan GSM/GPRS, CDMA2000, WCDMA, dan WLAN. Solusi dari Ericsson ini akan menawarkan fungsi "push to talk" untuk digabungkan dengan layanan yang ada.

Solusi ini diimplementasikan pada *platform* Ericsson IPMM, yang identik untuk semua akses teknologi seperti disebutkan di atas. Solusi ini menyediakan suatu teknologi lengkap yang transparans kepada operator-operator telekomunikasi terhadap segala jenis akses teknologi IP Subsistem Multimedia.

Per Arne Sandstrom, COO Ericsson, menyatakan bahwa dengan investasi minimum, Ericsson Instant Talk menawarkan aplikasi IP berbasis suara yang dapat digunakan sebagai komplemen dari sambungan suara nirkabel yang telah disediakan oleh para operator.

Layanan ini telah terbukti di pasar dengan menghasilkan pendapatan terbesar dari para pengguna di industri ini berdasarkan solusi teknologi Ericsson yang akses independen. Ericsson Instant Talk akan memungkinkan *interoperability* penuh untuk dapat dioperasikan pada ponsel dalam berbagai jaringan dan teknologi yang berbeda, sekaligus meningkatkan pendapatan operator. **(are)**

Alcatel Technology Update: Dukungan Public WLAN Terhadap Fixed & Mobile Operator.

Kemajuan teknologi yang semakin pesat mempermudah para eksekutif dan profesional teknologi informasi (TI) dalam mengakses Internet, *e-mail,* serta Intranet. Berbagai teknologi seperti GSM/GPRS, *Fixed Wireless* CDMA, dan XDSL telah dihadirkan oleh para operator. Termasuk pula teknologi *Wireless Local Area Network* (WLAN), teknologi ini hadir semata-mata untuk memudahkan berbagai tugas tanpa harus berada di ruang kerja.

Visi dari WLAN Publik Alcatel adalah untuk menawarkan solusi *end to end* kelas operator yang meminimalisir total biaya kepemilikan dan juga menyempurnakan keuntungan operator melalui portofolio solusi perusahaan. Dengan visi seperti demikian, Alcatel berniat untuk memfasilitasi perkenalan teknologi tersebut di tanah air. Melalui jalur operator bergerak dan tetap, layanan WLAN Publik diharapkan mampu meningkatkan dan melengkapi tawaran layanan yang sudah ada.

ARE/PCplus

Volker Harry dari Alcatel Mobile Solutions Division sedang memberikan presentasi *Technology Update* di Hotel Grand Melia, 21 Maret lalu.

Solusi *Wireless LAN* Publik dari Alcatel secara ideal dapat melengkapi GPRS, dengan jalan menyediakan kebiasaan-kebiasaan baru terhadap aplikasi-aplikasi pita lebar di wilayah *Hot Spot* (seperti bandara dan hotel) dalam rangka menyiapkan kedatangan teknologi 3G/UMTS. **(are)**

Microsoft Trustworthy Computing.

PT Microsoft Indonesia pada 20 Maret yang lalu, mengadakan seminar setengah hari dengan tema "Microsoft Security Clinic". Seminar tersebut bertujuan untuk mengeksplorasi konsep "Trustworthy Computing" serta pentingnya fungsi pengamanan atau *security* dalam hubungan dengan *user*, proses, dan teknologi dalam suatu organisasi.

Microsoft Security Clinic ini mencakup tiga fase pengamanan jaringan (*Network Security*), yaitu perencanaan, pembangunan, dan pengelolaan. Hadir dalam seminar ini antara lain Irwan Tirtariyadi, Direktur ESG (Enterprise Service Group) dari Microsoft Indonesia, dan Krisna Nugraha, Senior Consultant Security and Operations Asia Pasific/Japan Regional Services dari Microsoft Services Asia.

"*Security* merupakan masalah yang dihadapi seluruh industri, bukan hanya Microsoft dan inilah alasan yang utama mengapa Microsoft meluncurkan Trustworthy Computing tahun lalu," demikian pernyataan Irwan Tirtariyadi. Ada empat elemen utama dari Trustworthy Computing: *security, privacy, reliability,* dan *business integrity.*

ARE/PCplus

Berdasarkan *trend* industri yang menunjukkan kemajuan teknologi, diperkirakan jumlah *remote user* pada tahun 2005 akan mencapai 35 juta orang di mana sebagian dari mereka merupakan non pegawai yang memiliki akses ke jaringan *customer*. Karena itulah Microsoft terdorong untuk ikut mengelola keamanan, privasi, dan keandalan sistem sekaligus menjaga integritas bisnis mereka.

Beberapa hal yang disinggung dalam acara seminar ini antara lain penilaian terhadap risiko, pengamanan perimeter jaringan, pengelolaan *service packs*, dan insiden yang berhubungan dengan pengamanan. **(are)**

IBM Thinkpad Hadir dengan 3 Model Baru Berbasis Centrino.

Ketiganya adalah Thinkpad T40, Thinkpad X31, dan Thinkpad R40. Ketiga *notebook* dari IBM ini menawarkan model-model khusus yang dilengkapi dengan ThinkAdvantage Technologies yang menyediakan pilihan serta kemudahan pemakaian kapabilitas nirkabel.

Teknologi ini memenuhi tuntutan baru untuk fleksibilitas, mobilitas, dan rekonfigurasi yang dinamis dari organisasi global yang sedang bergerak ke arah model bisnis *on demand*.

ARE/PCplus

Model-model tertentu dari Thinkpad T40, X31, dan R40 sudah memanfaatkan prosesor Intel Pentium terbaru, dengan IBM ThinkAdvantage Design yang telah disempurnakan serta menciptakan standar dalam mobilitas dan daya tahan baterai.

Martin Wibisono, Product Manager Personal Computing Division dari IBM Indonesia menambahkan, "Keluarga IBM Think-pad yang baru ini lebih ringan, lebih tipis, dan dapat bekerja dalam waktu yang jauh lebih lama. Ini semua dimaksudkan untuk mem-berikan *superior ownership experience* kepada pelanggan." **(are)**

BeLogix Adakan Kompetisi Untuk Rebut Sertifikasi Microsoft.

Kompetisi tahunan untuk meraih sertifikasi MCP (Microsoft Certified Profes-sional) ini ditujukan untuk para individual, baik mahasiswa/i maupun professional IT, yang tertarik memperoleh sertifikat MCP secara gratis.

Kompetisi bersifat terbuka untuk umum, dengan persyaratan antara lain: individu dan belum bersertifikasi MCP, bukan staf BeLogix, Microsoft, maupun Microsoft Partner, dan bukan pemenang kompetisi serupa tahun sebelumnya.

ISTIMEWA

Materi yang akan diujikan dalam kompetisi tahun ini adalah penguasaan keahlian dan ketrampilan (*Skill & Knowledge*) di bidang administrasi sistem *server* berbasis Windows 2000 Server, atau materi ujian "70-215: Implementing & Supporting Microsoft Windows 2000 Server".

Tujuan dari kompetisi ini adalah untuk meningkatkan "aware-ness" tentang adanya sertifikasi profesional di bidang IT yang bersifat internasional. Kompetisi ini bersifat gratis dan pemenang pertama sampai dengan ketiga akan mendapatkan kesempatan ujian gratis untuk memperoleh sertifikat MCP.

Jumlah peserta dibatasi maksimum hanya 126 orang. Pendaftaran ditutup tanggal **10 Mei 2003** atau jika kapasitas sudah penuh. Kompetisi dilaksanakan tanggal **17** atau **24** atau **31 Mei 2003**. Untuk informasi lebih lanjut tentang pelaksanaan kompetisi tersebut, Anda dapat menghubungi **mcp2003@belogix.com**. **(snu)**

Roadshow Workshop Merakit PC: Peserta Mendapatkan Fasilitas Eksklusif

Rangkaian *workshop* merakit PC dan seminar *update technology* yang digelar di Universitas Kristen Duta Wacana Jogjakarta, 23-27 Maret lalu boleh dibilang paling eksklusif. Dari segi jumlah peserta, panitia, dan PCplus sejak awal menginginkan jumlah pesertanya terbatas, sehingga *workshop* bisa berlangsung lebih maksimal.

Sampai dengan akhir acara, 180 orang tercatat mengikuti *workshop*, sehingga setiap peserta bisa berdampingan dengan satu peserta lain di satu meja. Di beberapa kota yang lain, kadangkala jumlah peserta di satu meja bisa mencapai tiga atau empat orang. Dari jumlah tersebut, menurut Marwan dan Willy S. Rahardjo, keduanya instruktur *workshop* sekaligus panitia penyelenggara, separuhnya merupakan peserta dari luar kampus UKDW dan separuhnya lagi mahasiswa UKDW.

ALEX/PCplus

Semua peserta tampak serius memperhatikan seminar *update technology* yang diberikan.

Tempatnya *workshop*-nya sendiri bisa terbilang amat nyaman. Ruangan yang luas, ber-AC, dan peralatan yang lengkap membuat *workshop* menjadi sangat maksimal. Yang juga menjadi lebih istimewa, seminar yang diselenggarakan oleh Intel sehari sebelum *workshop* dihadiri langsung oleh bos Intel Indonesia alias Country Manager-nya, Budi Wahyu Jati. Tak tanggung-tanggung, pesertanya membludak melebihi jumlah peserta *workshop*-nya sendiri, yakni mencapai 400 sampai 500 orang.

ALEX/PCplus

Beginilah suasana pada saat peserta merakit PC di ruang auditorium perpustakaan UNILA.

WORKSHOP KOTA LAIN

Road show workshop pada waktu yang sama juga digelar di Lampung dan Bandung. Di Lampung, acara berlangsung dari 25-28 Maret. Kali ini, PCplus bekerja sama dengan Astrindo Senayasa, yang menyediakan barang-barang komponen merek ASUS. *Workshop* dilaksa-nakan di ruang auditorium per-pustakaan Universitas Lampung, dengan panitia lokal Himpunan Mahasiswa Matematika (HIMA-TIKA) Universitas Lampung. Jumlah peserta yang terkenal dengan pendidikan sepakbola gajahnya ini adalah 254 peserta.

ALEX/PCplus

Karena ada sedikit kendala pada listrik di gedung perpustakaan UNILA, pada saat proses instalasi sistem operasi, terpaksa peserta hanya dapat memperhatikan prosesnya di depan.

Seminar sebelum *workshop* di Lampung lebih istimewa. Materi yang dibawakan tidak hanya seputar *update* teknologi melainkan juga optimalisasi BIOS dan pembahasan mendetail tentang BIOS. Selain itu, masih ada pula materi tentang tren multimedia khususnya audio. Pembicara yang menyampaikan materinya adalah Martin (BIOS), dan Erwin (Audio).

Sementara itu, *workshop* di Bandung yang digelar di 25-27 Maret pesertanya juga terbilang banyak, terbanyak dibanding kota lain yakni 270 orang. Adapun partner PCplus di Bandung yang menyelenggara-kan kegiatan ini adalah Universitas Komputer Indonesia, sedangkan komponen yang digunakan adalah barang-barang dari Nusantara Eradata, dengan *motherboard* merek Gigabyte. Yang menarik, setiap sesi dipaparkan presentasi produk Gigabyte oleh Firdaus, staf Nusantara Eradata Jakarta. **(snu, fmn, alx)**

Pengantar:

PCplus bekerja sama dengan Vaksin.com akan menyelenggarakan *workshop* "Sistem Recovery" (Formulir dan informasi pendaftaran dapat Anda baca di halaman 4). Tulisan berikut ini merupakan bagian kedua dari dua tulisan yang merupakan pengantar dari *workshop* tersebut. Terima kasih.

•Redaksi•

VaksinGuard "Pro Magic": Lipatgandakan Kapasitas dan Efisiensi Tanpa Tambah Hardware

Dora, penanggung jawab lab komputer SMP "XYZ" stres berat. Pasalnya, peminat lab komputer meningkat dua kali lipat dari tahun lalu. Lho, bukankah bila peminat bertambah harusnya Dora sorak sorai karena nantinya akan lebih banyak lagi murid yang melek komputer?

Ternyata, pasalnya adalah karena jumlah komputer di lab yang tidak memadai dan materi lab yang sangat bervariasi, dari Windows 98 dan MS Office sampai dengan pengenalan jaringan di Windows 2000 sehingga setiap kali pergantian peserta lab, Dora harus berpacu dengan waktu melakukan instalasi OS dan aplikasi sesuai dengan materi lab.

Sekalipun sudah dibantu oleh seorang asisten, Emon, dan menggunakan program bantu Norton Ghost untuk mempercepat instalasi ternyata waktu yang dibutuhkan untuk *setting* ulang sistem komputer yang baru adalah 15 menit per komputer, itupun harus melepaskan *harddisk* dari setiap komputer sehingga waktu untuk *setting* ulang 10 komputer saja memakan waktu lebih dari 1 jam. Pengajuan untuk membeli komputer/*harddisk* tambahan untuk mempercepat instalasi belum dapat dipenuhi.

Jika Anda mengelola *training center* atau lab komputer, tentunya masalah di atas sudah menjadi menu rutin. Seperti kata Sun Tzu, jika terpepet manusia akan mengeluarkan banyak akal, banyak cara yang digunakan untuk mengatasi masalah ini.

Perbandingan Antara Kloning/Backup, Multi HD (HD Rack), Install, Beli PC Baru Dibandingkan Pro Magic

	Kloning/backup	Multi HD	Install Ulang	PC baru	ProMagic
Proses	Memerlukan lebih dari 1 HD untuk restore (minimal 2 HD)	Memerlukan lebih dari 1 HD	Memerlukan di 1 HD saja	Memerlukan lebih dari 1 PC	Memerlukan di 1 HD saja
Penyimpanan dan proteksi system	Data restore di simpan di HD lokal / lain dan tidak terproteksi	Tidak ada data restore dan sistem tidak terproteksi.	Tidak ada data restore dan restore sistem tidak terproteksi.	Tidak ada data dan sistem tidak terproteksi.	Data restore disimpan di partisi harddisk lokal dan terproteksi
Proteksi dgn password **Waktu Restore**	Tidak 10 – 15 menit untuk memindahkan HD atau cloning dari LAN	Tidak < 5 menit untuk mengganti harddisk dan restart	Tidak > 1 jam untuk install ulang system dan aplikasi.	Tidak Paling cepat karena sudah tersedia > 1 PC	Bisa < 60 detik untuk restart
Biaya	Murah, untuk software back up / cloning	Agak Mahal karena membeli harddisk	Paling murah tidak beli software / hardware baru	Mahal, beli PC baru	Murah, untuk software Pro Magic saja
Multiboot	Tidak bisa	Bisa (dengan mengganti HD)	Bisa (Windows NT/2000/XP)	Tidak perlu	Bisa
Setting berbeda setiap PC	Tidak bisa, semua hasil cloning sama	Bisa (dengan mengganti HD)	Bisa (Windows NT/2000/XP)	Bisa	Bisa

Fitur Pro Magic

Keterangan	Ya	Tidak
Multi OS / aplikasi dalam satu HD	✔	
Proteksi :		
• Format	✔	
• Vandal / kekacauan sistim	✔	
• Virus	✔	
• FDD	✔	
• BIOS	✔	
• Fdisk	✔	
Waktu proses multiboot (perpindahan antara beberapa OS dalam satu harddisk) yang singkat (<60 detik)	✔	
File sistem yang disupport :		
• FAT 16	✔	
• FAT 32	✔	
• NTFS	✔	
• Ext (Unix/Linux)	✔	✔
Multi HD	✔	
Jenis HD	✔	
• IDE		
• SCSI	✔(OS Win 2000 keatas)	
• RAID	✔	
OS yang didukung		
• Windows 95	✔	
• Windows 98	✔	
• Windows NT`	✔	
• Windows Me	✔	
• Windows 2000	✔	
• Windows XP	✔	
• Unix		✔
• Linux		✔
• Macintosh		✔

Dari solusi yang mahal seperti menambah jumlah komputer atau menggunakan *harddisk rack* sampai cara yang murah seperti bergadang *install* ulang atau menggunakan *image* (Norton Ghost) guna membantu mempercepat instalasi. Namun cara di atas masih belum meme-cahkan masalah karena meng-gunakan *removable harddrive* membutuhkan biaya yang cukup besar, sedangkan menggunakan *image back up* tetap memakan waktu yang lama.

Selain itu, jika jika komputer yang digunakan untuk lab "dikerjai" oleh murid yang iseng, sistem komputer menjadi kacau dan tidak dapat berfungsi dengan baik dan terpaksa harus diperbaiki atau *install* ulang yang mengakibatkan efisiensi penggunaan komputer menurun.

Solusi VaksinGuard Pro Magic untuk lab dan training center.

Masalah diatas dapat di-atasi dengan *software* yang me-miliki kemampuan *multiboot* dan proteksi sistem, tanpa me-nambahkan *hardware* apapun.

Pro Magic memberi kemampuan tambahan kepada komputer untuk berpindah antarsistem operasi hanya dengan melakukan *restart* dalam waktu kurang dari 60 detik. Untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas, lihat perbandingan pada Tabel 1.

Dari Tabel 1 tampak bahwa ProMagic merupakan solusi yang tepat untuk lab komputer atau *training center*, terlebih yang memiliki jumlah komputer yang terbatas. Kemampuan *multiboot* memungkinkan satu *harddisk* memiliki banyak sistim operasi dalam partisi-partisi yang independen (Gambar 1).

Hal ini dapat disetarakan dengan memiliki tambahan komputer atau *harddisk* baru ka-rena pergantian antarsistem membutuhkan waktu kurang dari 60 detik. Kemampuan *multi-boot* tersebut di-dukung oleh ada-nya **proteksi** yang melindungi seluruh sistem dari tangan jahil di mana partisi yang sedang menjalan-kan satu sistem tidak bisa meng-akses partisi lain yang mengandung sistem lain. Kalau-pun ada *trainee* yang iseng/tidak sengaja menga-caukan sistim yang sedang digunakan untuk *training*, dengan sekali *restart* semua perubahan yang dilakukan oleh *trainee* tersebut akan hilang dan sistem kembali seperti semula. (Gambar 2)

Keunggulan lain dari Pro Magic dibandingkan kloning adalah kemampuannya menyimpan *setting* yang berbeda untuk setiap komputer dan untuk berpindah sistem tidak perlu memindahkan *hardware* apapun.

Untuk lebih lengkapnya, fitur ProMagic dapat dilihat pada Tabel 2.

Suhardy
hardymika@yahoo.com

Chat Bot
Berbasis Teknologi AI

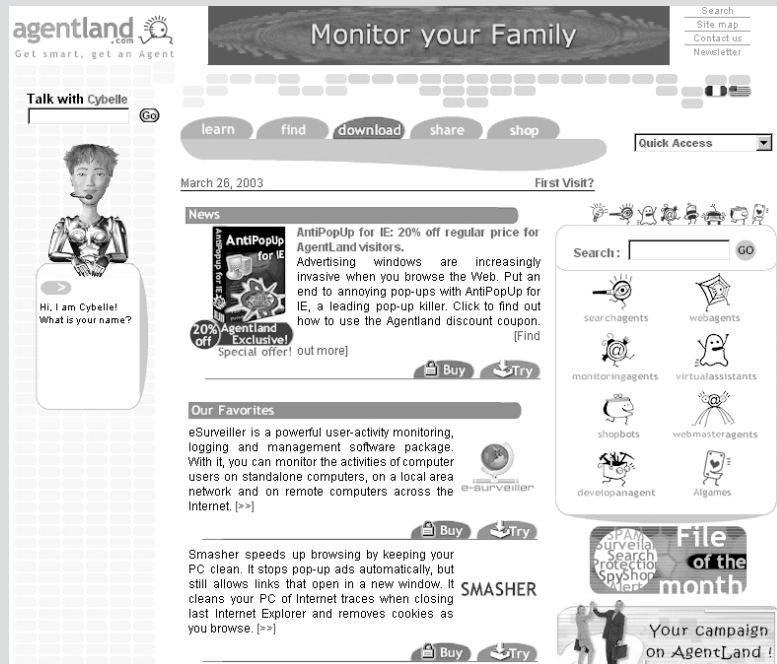
AI (Artificial Intelegence) dapat langsung kita terjemahkan sebagai "kecerdasan buatan". Dan seperti namanya, AI ini memang dirancang untuk memiliki kemampuan meniru kecerdasan yang dimiliki manusia.

Sekarang ini boleh dibilang berkat perkembangan teknologi komputer yang cukup pesat, AI juga telah mengalami kemajuan yang cukup bagus. Hal ini dapat dilihat dari kemampuannya yang terus berkembang, di mana sekarang ini AI juga telah memiliki kemampuan untuk mempelajari hal-hal yang baru, contohnya seperti bahasa dan pengetahuan pengetahuan baru. Dan meskipun teknologi AI ini masih dalam tahap permulaan perkembangannya, namun kemajuannya sudah dapat membuat kita terkagum-kagum.

Penerapan AI salah satunya adalah dalam bentuk *chat bot*. *Chat bot* merupakan sebuah program komputer yang diprogram untuk dapat berkomunikasi dengan manusia menggunakan bahasa manusia itu sendiri. Salah satunya contoh kongkritnya ialah Help Bot pada Yahoo!Messenger dan ALICE (Artificial Linguistic Internet Computer Entity) yang dikembangkan oleh Dr. Richard S. Wallace.

Help Bot pada Yahoo!Messenger ditujukan untuk membantu penggunanya di dalam mengatasi permasalahan yang timbul sehubungan dengan pemakaian aplikasi Yahoo!Messenger. Help Bot tersebut memanfaatkan informasi dari *database*-nya dan dicocokkan dengan *keyword* dari pertanyaan yang di-*submit* oleh si penanya untuk menghasilkan suatu jawaban atau respon. Sedangkan ALICE merupakan sebuah program komputer yang telah dirancang sedemikian rupa sehingga dapat diajak untuk berkomunikasi dengan menggunakan bahasa manusia (bahasa Inggris).

ALICE dibuat dengan sebuah bahasa pemrograman baru yang disebut dengan AIML (Artificial Intelligence Markup Language). Dengan AIML, ALICE juga dapat dimodifikasi untuk dirubah "kepribadiannya" sehingga dapat diciptakan sebuah kepribadian baru selain dari kepribadian aslinya (yang dibuat oleh pemrogram ALICE)..

Baru-baru ini telah muncul ide-ide baru di dalam pengembangan ALICE di antaranya adalah kemampuan untuk menjaga alur pembicaraan untuk setiap *user* yang melakukan pembicaraan dengannya. Selain itu juga mulai telah dipikirkan suatu cara agar nantinya program tersebut dapat memprediksi atau

www.agentland.com

mengidentifikasi umur, jenis kelamin, lokasi geografis dan pekerjaan dari *client* (user) yang melakukan perbincangan dengannya.

Kehebatan ALICE ini telah membuat kagum banyak *client* di luar negeri, sehingga tidak sedikit saran yang masuk menyarankan agar mereka (para *programmer*-nya) "mengajari" ALICE agar dapat berbicara dengan bahasa bahasa lainnya di dunia. Dan tampaknya saran tersebut telah direspon dengan baik dengan telah diciptakannya program ALICE yang mampu berbahasa Jerman (**http://german.alicebot.com**). Atau jika tertarik untuk mencoba kemampuan ALICE yang berbahasa Inggris, Anda dapat berkunjung langsung ke situs resminya di **http://www.alicebot.org**. Di situs tersebut telah disediakan sebuah *link* yang bisa diklik untuk memulai pembicaraan dengan si ALICE. (Situs **alicebot.org** juga memiliki versi Java dari ALICE.)

Tentunya selain ALICE juga masih banyak *chat bot* lain yang kemampuannya tidak kalah dengan ALICE. *Chat bot* lain selain daripada Alicebot ini di antaranya:

AdviceDummy (http://missinformation.com/AdviceDummy/index.cfm).

Chat bot ini dibuat dari saran seorang kolumnis. Meski terkadang jawabannya masih kurang relevan, Advice Dummy sudah cukup bagus sebagai sebuah *chat bot*. Program ini menggunakan Interface Shockwave, sehingga untuk dapat "ceting" dengannya Anda memerlukan *plug in* Shockwave yang sudah terinstal di *browser* Anda.

ANNETE
(www.talkingservant.com)

Anette adalah *chat bot* "berkewarganegaraan" Jerman. Dia mampu melakukan *chatting* lewat SMS, HTML, atau aplikasi multimedia lainnya. Ia juga dapat mengingat penggunanya, selain itu ia juga dapat menampilkan *hyperlink* di dalam sebuah dialog tunggal atau seluruh area dialog, dan melakukan *redirection* terhadap *user* ke suatu Web yang lain. Pengguna atau *user* juga tidak perlu men-*download applet* apapun karena Annette sepenuhnya diinstal & dieksekusi di *Web server*, sehingga format yang diterima *user* hanyalah format HTML murni saja.

CHOMSKYBOT
(http://stick.us.itd.umich.edu/cgi-bin/chomsky.pl)

Bot ini sangat disukai oleh komunitas *underground*. Ia menghasilkan paragraf berdasarkan kata kata dari Noam Chomsky.

COLIN
(www.barc0de.demon.co.uk/nlp/)

Sementara sebagian *chat bot* berusaha menyamai kemampuan manusia di dalam memberikan respon, CoLIN belajar bahasa secara spontan, seperti yang dilakukan oleh seorang anak kecil. Pendekatan unik ini memberikan CoLIN kemampuan untuk melakukan pembicaraan dengan berbagai bahasa. CoLIN didesain untuk merespon pernyataan dari *user* berdasarkan pernyataan berikutnya yang dibuat oleh *user*. Dengan kata lain, ia mampu belajar berbicara dengan jalan mendengarkan Anda berbicara.

www.triumphpc.com

CYBELLE
(www.agentland. com/)

Cybelle telah diprogram menjadi seorang ahli di dunia *cyber*. Ini semua berkat latihan dan perjalanan atau petualangannya di Internet. Ia mengembangkan sendiri karakternya, dan kelihatannya ia berkembang menjadi seorang yang penuh rasa ingin tahu. Dan kabarnya, Cybelle sudah memiliki *sense of humor*-nya sendiri. Kemampuan Cybelle sendiri setelah diujicobakan tampaknya sedikit lebih baik dibanding ALICE. Berdasarkan pengalaman penulis, Cybelle mampu menjawab pertanyaan pertanyaan sulit dengan cara yang amat mengagumkan.

JABBERWACKY
(www.jabberwacky.com/)

JabberWacky cukup lumayan untuk ukuran sebuah *chat bot*. Pengetahuan yang dimilikinya cukup luas, namun terkadang jawaban yang diberikannya masih kurang relevan dan terkesan agak sembrono dalam mengutarakan sesuatu.

www.leedberg.com/glsoft

JOHN LENNON DAN JACK THE RIPPER
(www.triumphpc.com)

Jika ingin mengetahui apa yang sekarang ini sedang dipikirkan oleh Jhon Lennon ataupun Jack The Ripper, maka mungkin situs ini cocok untuk Anda. Di situs ini Anda dapat berbincang dengan "klon"-nya John Lennon ataupun Jack The Ripper dalam bentuk *chat bot*.

Kelebihan dari *chat bot* ini adalah bahwa respon yang diberikan masing masing *chat bot* disesuaikan dengan karakter yang diperankan oleh *chat bot* tersebut.

CHAT
(http://debra.dgbt.doc.ca/chat/chat.html)

CHAT (Conversational Hypertext Access Technology) adalah program komputer yang dikembangkan oleh Communications Research Centre yang menyediakan akses ke informasi elektronik . CHAT mendukung *natural-language interface* yang mengizinkan *user* mengetikkan pertanyaan dalam bahasa Inggris. Dengan cara ini akan lebih mudah bagi *user* untuk menemukan informasi daripada jika harus menggunakan menu tradisional atau menggunakan sistem *keyword*. CHAT sangat ideal digunakan oleh orang-orang yang kurang begitu paham menggunakan komputer.

DAISY DAN BILLY
(www.leedberg.com/glsoft)

Sebuah *self-learning chat bot* yang mempelajari bahasa secara spontan dan mempelajari banyak hal dari percakapan yang kita lakukan dengannya. Programnya dapat di-*download* lewat situs tersebut, dan ukuran *file*-nya pun tidak begitu besar (kurang dari 400KB).

Karena *chat bot* ini sifatnya *self learning*, maka respon yang diberikan saat pertama kali berbincang dengannya pun kurang memuaskan . Bot ini akan "belajar dari pengalaman". Itu artinya semakin sering Anda ngobrol dengannya, maka program ini pun akan semakin pintar. Tapi butuh waktu dan kesabaran tinggi untuk "melatih"-nya.

Dari daftar di atas saja sebenarnya kita sudah dapat melihat bagaimana arah perkembangan teknologi AI di masa depan. Bukan tidak mungkin jika di masa depan nanti robot-robot AI akan mulai menggeser peranan manusia. Soalnya saat ini saja sudah ada berbagai *bot* yang dikembangkan khusus untuk keperluan bisnis. Misalnya *bot* presentator yang memiliki kemampuan untuk mempresentasikan produk produk yang ditawarkan oleh sebuah perusahaan. Mungkin ada juga *bot* yang khusus berfungsi sebagai *customer service* bagi sebuah perusahaan.

Sebenarnya masih banyak lagi *chatbot* lainnya yang tidak mungkin dituliskan di sini semuanya. Maka dari itu, jika tertarik untuk melihat perkembangan terbarunya, Anda bisa mencari referensi lengkapnya di: **www.simonlaven.com**. Atau bisa juga Anda *search* sendiri di Internet lewat *search engine* seperti Google, Yahoo, atau Lycos.

Selamat mencoba.

Irfan Qadarusman
irfanpersonal@hotmail.com

Modem Logger v1.0

Kendalikan Biaya Dial-Up Networking Anda

Berselancar di dunia maya di rumah atau di kantor dengan menggunakan *dial-up networking* pada saat ini adalah hal yang mudah. Kita hanya perlu modem *dial-up*, saluran telepon dan ISP. Apalagi harga modem internal saat ini dipasaran relatif terjangkau oleh semua lapisan masyarakat.

Pada rubrik PC-Plus yang lalu telah dibahas mengenai solusi ISP yang mudah dan praktis yaitu TelkomNet Instan. Bila kita hanya ber-Internet hanya untuk sesaat, tidak berjam-jam, misalnya hanya untuk mengirim *e-mail*, mencari artikel, tentu *dial-up networking* adalah solusinya. Tapi walaupun kita sangka hal itu lebih murah, kita tidak dapat memantau berapa besar biaya yang sudah terpakai.

Penulis memberikan informasi bagi para pengguna dial-up networking yang bijak, suatu *software* yang dapat

Gambar 1

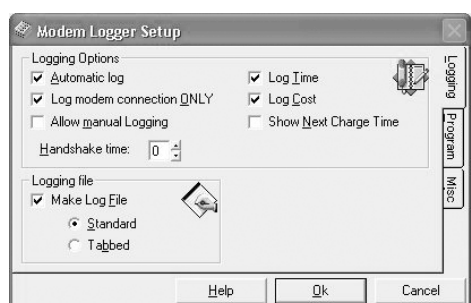
memantau pemakaian Internet. Modem Logger, itulah nama *software* ini. Memang kita ketahui banyak *software* untuk memantau penggunaan Internet yang beredar. Penulis juga telah mencoba bebagai *software* tersebut, seperti LogTick atau ModemLog, namun yang satu ini memiliki keunggulan yaitu:

- Freeware atau gratis
- Mudah pengoperasiannya
- Sejauh ini tidak ada masalah (*bug*) atau *error*

Saat ini Modem Logger telah mencapai versi final dan Anda bisa *download file* **mlog100.zip** di **http://www.kt2k.com/download.php**. *File* tersebut berukuran 1,4MB (lihat **Gambar 1**). Setelah Anda *download*, kemudian ekstaksi *file* tersebut ke suatu *folder* dan jalankan program instalasinya. Setelah ter-*install*, jalankan *software* tersebut untuk melakukan penyetingan (lihat **Gambar 2**).

Gambar 2

SETTING

1. Buka **Option**, pilih **General Preferences**, maka akan muncul **Modem Logger Setup**.
2. Pada *tab* **Logging**, hilangkan tanda cek pada **Allow manual Logging** dan **Show Next Charge time**. Untuk yang lain diberi tanda centang. Pada pilihan **Make Log File** pilihlah **Standard**. (lihat **Gambar 3**).

Gambar 3

3. Sekarang ke *tab* **Program**. Pada *frame* **Display mode** pilih **Tray Icon** dan centang **Became On-Top Bar when Online**. Pilihan ini memungkinkan akan muncul *bar* di bagian atas layar ketika *online* (lihat **Gambar 4**) yang menunjukkan informasi durasi *online* serta biayanya. Pada **Currency Format**, pilih **Decimal 1** (sesuai dengan format uang rupiah). Ketik **Rp** pada **Currency symbol** sebagai mata uang rupiah (lihat **Gambar 5**).

On line time: 0:00:05 Cost: Rp 165,00

Gambar 4

Gambar 5

4. Beri tanda centang pada **Load at Windows Startup**, kecuali Anda selalu ingat untuk me-*load* program ini sebelum terkoneksi dengan ISP.
5. Pindah ke *tab* **Misc**, di sini Anda akan diingatkan setiap beberapa menit oleh suara dari *wave file* pilihan Anda. Disarankan suara tersebut cukup singkat, misalkan **ding.wav** biasanya terdapat pada *folder* **c:\windows\media**. Kemudian tentukan setiap berapa menit Anda akan diingatkan (lihat **Gambar 6**)
6. Klik **OK.**
7. Kembali pilih **Option**, kemudian **Cost Logging Preferences** (lihat **Gambar 7**).
8. Pada artikel ini penulis mencontohkan **Cost Configuration** untuk ISP Telkomnet Instan daerah Bandung. Untuk yang tinggal di kota lain, bisa Anda sesuaikan. Atau bisa Anda baca *file* Help untuk melihat penjelasannya lebih rinci. Karena Telkomnet Instan di Bandung biaya per menitnya Rp 165,00, *setting*-nya dapat dilihat pada **Tabel 1**.
9. Klik **OK**.
10. Terakhir pilih **Minimize as – Tray Icon**.

Gambar 6

Gambar 7

Pada *sistem tray* Anda akan lihat *icon* strip merah. Ini menunjukkan Anda sedang *offline* (lihat **Gambar 8**). Bila Anda *online* akan berubah menjadi hijau dan muncul *bar* info di bagian atas layar. (lihat **Gambar 4**).

Sekarang program ini sudah siap membantu Anda mengendalikan biaya telepon bulanan. Anda tidak perlu memperkirakan atau menghitung-hitung lagi berapa biaya Internet di tempat Anda, karena Modem Logger lah yang akan melakukannya.

Gambar 8

Jika Anda ingin melihat *log file* klik saja **View Calls Log File**.

				Intermediate Cost			Normal Cost		
Days	**From**	**To**	**S.C.C**	**Delay**	**Unit**	**Unit Cost**	**Delay**	**Unit**	**Unit Cost**
All	**00.00**	**24.00**	**165,00**	**0**	**0**	**0,00**	**0**	**60**	**165,00**

All menunjukkan semua hari (Senin-Minggu), mulai jam 00.00 hingga jam 24.00.

S.C.C Rp165,00 menunjukkan 1 menit pertama seharga Rp165,00. Kolom ini mutlak terisi, bila tidak maka 1 menit pertama tidak akan dihitung.

Intermediate Cost adalah bila ISP yang Anda gunakan mempunyai aturan berikut: setiap sekian waktu (menit) pertama harganya berbeda dengan waktu penggunaan selanjutnya. Karena Telkomnet Instan tidak menggunakan metode ini maka dikosongkan (0, nol)

Normal Cost: 1 unit sama dengan 1 detik, jadi 60 unit seharga Rp 165,00

Heribertus Suprihatin
herry21_oke@yahoo.com

SMS Gratisan di Internet

SMS adalah alternatif murah berkomunikasi. Tidak heran jika frekuensi penggunaannya meningkat. Tak heran juga jika orang membeli ponsel hanya untuk memanfaatkan fasilitas SMS-nya. Lebih enak lagi kalau tidak usah beli ponsel dan gratis. Mmmm, yummy…

Di tengah gencarnya Telkom menaikkan tarif telepon, operator seluler proXL menurunkan tarif. Demikian pula dengan beberapa operator lain. Namun, apakah itu berarti banyak? Kita harus mencari alternatif lain supaya kita bisa lebih berhemat dalam menggunakan pulsa kita terutama pulsa ponsel karena pulsanya dijual minimal Rp.50.000 (proXL), sedang kartu lain rata-rata paling kecil voucher Rp.100.000. Jadi kita mesti berhemat betul dalam mempergunakan pulsa handphone kita. Kalau tidak terlalu terpaksa, Anda bisa menggunakan telepon tetap di rumah anda atau diwartel.

Untuk lebih menyingkat pembicaraan sebaiknya Anda berkirim SMS dulu tentang apa yang akan Anda bicarakan nanti sehingga pembicaraan lewat telepon lebih singkat dan jelas.

Berkirim SMS terus tentu saja juga akan menguras pulsa Anda. Bila pulsa habis dan tidak punya cukup uang untuk membeli *voucher* isi ulang, Anda bisa mengirim SMS lewat Internet. Banyak sekali situs yang memberikan layan tambahan pengiriman SMS lewat Internet. Di sini akan kita bahas pengiriman Internet yang gratis.

SATELINDO GSM
www.satelindogsm.com

Situs Web milik Satelindo ini merupakan layanan *mobile community* yang andal dan bagus persembahan dari Satelindo untuk pengguna kartu MATRIX, Mentari dan Mentari+ . Bagi pengguna kartu tersebut dapat menikmati SMS gratis dari *Web site* ini. Caranya cukup mudah sekali. Anda tinggal mendaftar dan selanjutnya dapat menikmati semua layanan *mobile community* dari situs ini secara gratis termasuk pengiriman SMS gratis semua operator telepon seluler di Indonesia. Di dalam layanan Satelindo yg diberi nama **ME & FUN** ini Anda akan menemukan menu:

SMS Request

Yaitu layanan spesial dari Satelindo untuk menghadirkan berbagai macam informasi yang Anda butuhkan pada menu ponsel, meliputi berita, informasi terkini dan juga *download ringtone*, logo, *group graphic*, *screen saver*, maupun *picture messaging*. Semuanya ada sekitar 34 menu yg bisa Anda nikmati sepuasnya.

Menu Browser

Dengan menu *browser* ini Anda bisa menyesuaikan tampilan pada ponsel Anda, tetapi ini khusus untuk ponsel tertentu (HP terbaru).

Billing on the Net

Merupakan informasi tagihan lewat Internet khusus buat pengguna kartu MATRIX.

Send SMS

Di sini Anda bisa mengirim SMS ke seluruh operator ponsel di Indonesia, bahkan mungkin di dunia secara gratis. Walaupun di dalam situs tertulis bahwa tarif sama dengan tarif normal, tapi Anda tidak akan terdebet satu sen pun. Khususnya buat pengguna prabayar Mentari atau Mentari+. Mungkin ini merupakan kelemahan dari situs ini. Karena tidak bisa melakukan debet langsung pada kartu prabayar maka Anda dapat mengirim SMS sepuas hati tanpa biaya alias gratis.

Ringtone/Logo Over The Web

Merupakan layanan untuk *download ringtone* atau logo.

Hebatnya lagi selain dapat mengirimkan SMS gratis ke seluruh operator melalui situs ini, nomor ponsel Anda yang akan muncul di ponsel penerima. Jadi penerima tidak akan tahu kalau anda mengirim lewat *Web site* karena tidak ada beda sama sekali. Dan jika oleh penerima di balas (*reply*) maka akan langsung masuk ke ponsel Anda. Keren bukan?

1RSTWAP
www.1rstwap.com

Untuk layanan dalam bahasa Indonesia anda dapat langsung mengunjungi **http://www.1rstwap.com/parners/go.to/gsm-club.** Layanan di sini dapat dipergunakan oleh Anda yang menggunakan kartu SIMPATI, HALO dan IM3. Tetapi di sini Anda akan dibatasi maksimal 15 kali pengiriman SMS per minggu. Dalam layanan ini, Anda tidak perlu ragu sebab nomor ponsel Anda lah yang akan terlihat oleh si penerima. jadi penerima tidak akan tahu Anda mengirim SMS dari Internet, bukan dari HP. Dan bila dibalas atau *reply* oleh si penerima, maka balasannya akan langsung masuk ke ponsel Anda.

Di sini Anda juga dapat menikmati layanan gratis mengenai berbagai informasi yang menarik dan juga dapat bergabung dengan teman-teman yg lain dalam *club*. Kehebatan tersendiri dari situs ini adalah bahwa Anda dapat men-*download ringtone*, *picture message*, logo operator, *group graphic*, maupun *screen saver*. Lebih hebatnya lagi, Anda bisa membuat sendiri *ringtone*, *group graphic*, *screen saver*, maupun logo operator menurut selera Anda dengan mudah dan sekali lagi semua itu GRATIS.

Bayangkan bila di ponsel Anda logo operatornya berupa nama Anda sendiri atau nama doi. Tentu akan semakin terlihat keren dan memikat. Apalagi bila *screen saver* berupa foto Anda. Tentu semakin indah lagi tampilan ponsel. Semua itu dapat dibuat secara mudah dengan memanfaatkan layanan dari situs ini.

Tapi perlu diingat, semua layanan itu khusus buat pengguna ponsel Nokia dan Siemens jadi pengguna ponsel lain harus puas dengan layanan SMS saja. Untuk ponsel terbaru yang sudah EMS (Enhanced Message Service) sudah bisa memanfaatkan fitur ini.

www.icq.com

ICQ
www.icq.com

Tentu Anda sangat mengenal layanan yang satu ini, yang merupakan situs *community* terbesar di Internet. Setelah terkenal dengan berbagai layanannya, termasuk layanan *instant messaging* yang laris manis tersebut, maka **icq.com** juga menyediakan layanan pengiriman gratis ke seluruh dunia.

Untuk pengiriman gratis ini Anda dibatasi maksimal melakukan 5 pengiriman SMS per hari. Tetapi sayang sekali sebab di ponsel penerima, nomor ICQ yang muncul bukan nomor ponsel Anda. Jadi Anda harus menulis nama supaya penerima dapat mengenali Anda. Dan bila penerima membalas (*reply*) maka balasan tersebut masuk ke Inbox Anda di ICQ, bukan di nomor ponsel Anda.

Layanan ini merupakan layanan istimewa bagi siapa saja termasuk bagi Anda yang belum mempunyai ponsel dan ingin berkomunikasi (SMS) dengan temen-temen Anda yang sudah punya ponsel. Ini merupakan solusi murah meriah yg keren dan mengasikkan.

TELKOMSEL
www.telkomsel.com

Layanan pada *Web site* ini sebetulnya sangat menarik dan bervariasi. Namun sangat disayangkan layanan ini hanya diperuntukkan bagi pemegang kartu HALO. Pengguna kartu Simpati pun tidak dapat memanfaatkan fitur yang ada di sini. PC+

F.X. Bambang Irawan
fbi@e-pcplus.com

Nokia 2100 Diharapkan Menarik Banyak Umat

Dalam hal membuat pengguna pemula jatuh hati pada kemudahan penggunaan ponsel, Nokia adalah jawaranya. Ponsel-ponsel yang terjual laris dengan tingkat penjualan yang tinggi masih dikuasai oleh produk-produk *low end* Nokia. Tentu saja, prestasi bersejarah penjualan Nokia 5110 sebagai ponsel sejuta umat masih tersurat dengan tinta emas dalam monumen perseluleran tanah air.

Sekarang, ketika persaingan pada ponsel kelas bawah sudah sangat runyam, dengan pendekatan *user friendly* yang sudah sangat kreatif, Nokia tampaknya ingin menyodorkan unggulan baru. Segmen pengguna yang "gak neko-neko" dalam menggunakan ponsel, tetap dengan kebiasaan berponsel seperti jaman baheula dulu, kecuali dengan tambahan SMS, merupakan segmen yang –mau tak mau—masih merupakan mayoritas dalam masyarakat kita. So, ngapain harus (hanya) menggelontor pasar dengan ponsel-ponsel canggih bin cerdas?

Nokia 2100 adalah bidak baru yang didorong selangkah ke depan dalam papan catur persaingan *handset* ponsel paling mutakhir. Bagi pengguna dan calon pengguna yang hanya butuh cuap-cuap dan mengirim SMS, ponsel-ponsel dengan fasilitas sederhana macam Nokia 2100 ini dangat cocok. Apalagi ditambah dengan kemudahan penggunaan, seperti yang disuguhkan oleh Nokia 2100 yang mempunyai moto "Be within reach" ini.

Tampilan adalah salah satu andalan ponsel yang sempat dicicipi oleh Redaksi PCplus ini. Desainnya tidak mau ketinggalan dengan ponsel-ponsel kelas di atasnya. *Cover*-nya mengikuti gaya Xpress-on Covers yang bisa diganti-ganti. Untuk model ini tersedia dalam 6 warna: biru terang, ungu, kuning, fuchsia, orange, dan ungu gelap. Yang paling unik, di belakang *cover* terdapat tempat khusus untuk menyisipkan gambar atau foto.

Ponsel dengan bobot 85,7 gram dan dimensi: 105,5 x 44,2 x 20,7 mm ini menyediakan kemudahan untuk ber-SMS. Tersedia SMS dengan gaya *chat* sehingga menyederhanakan kirim terima pesan. Pesan juga dikirim ke banyak orang dengan mode *distribution list.* Kita boleh membuat sampai 6 *distribution list* dengan masing-masing maksimal 10 nama untuk memilah-milahkan pengiriman menurut kelompok yang kita tentukan sendiri. Sedang *phone book* disediakan untuk 100 nama.

Ponsel *dual band* (900 dan 1900MHz) ini menggunakan baterai Lithium-lon BLD-3 720 mAh. Daya tahannya 2 sampai 3 jam 20 menit untuk bicara dan 50-150 jam untuk *stand by*. Ketahanan baterai ini merupakan daya tarik lain yang sangat membantu menentukan pilihan ponsel.

Untuk urusan *fun*, silakan mainkan 3 buah game: Link5, Space Impact, dan Snake II. Nokia 2100 juga memungkinkan kita menggubah *ringtone* sendiri, melalui *composer*-nya. Tentu saja sudah tersedia 35 *fixed tone* di dalam ponsel untuk kita gunakan mengisi nada dering ponsel kita.

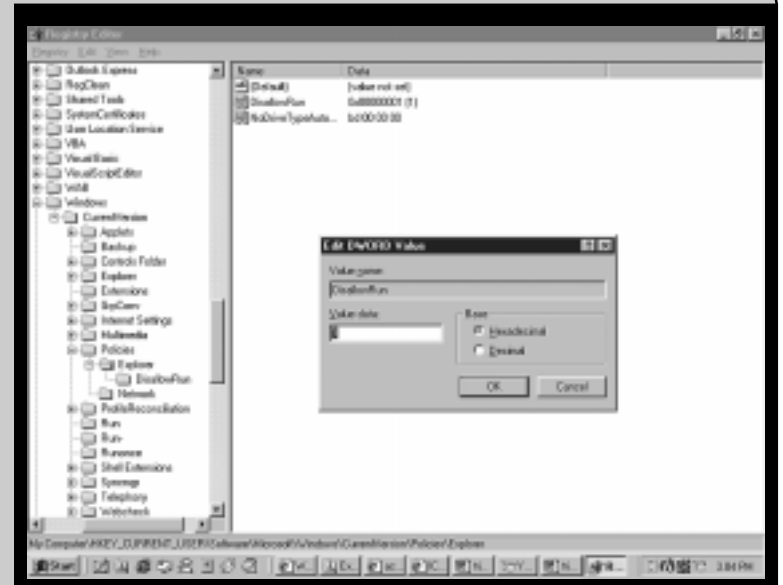
Jika Anda sudah pernah mencoba ponsel-ponsel yang dipenuhi dengan berbagai unjuk kecerdasan, maka disuguhi Nokia 2100 (dan ponsel-ponsel sekelas) akan serasa tak bisa berkutik. Namun, jika ponsel ini diberikan kepada mereka yang butuh kesederhanaan dan kemudahan penggunaan, pasti muka mereka akan berseri-seri pertanda puas. PC+

ISTIMEWA

Memblokir Aplikasi Melalui Registry

Suatu ketika Anda mungkin pernah berpikir bagaimana cara memblokir suatu aplikasi agar aplikasi tersebut tidak dapat dijalankan di komputer Anda. Ada berbagai alasan memblokir aplikasi. Salah satu alasannya adalah, mungkin aplikasi tersebut berbahaya bagi sistem karena dapat digunakan oleh tangan jahil untuk merusak PC Anda, atau karena alasan lainnya Anda kemudian mencari program untuk memblokir aplikasi tersebut.

Sebenarnya Anda tidak perlu repot-repot mencari program khusus hanya untuk memblokir suatu aplikasi. Cukup dengan mengedit *registry*, Anda sudah bisa melakukan hal tersebut dengan mudah. Berikut adalah langkah-langkahnya.

1. Klik **Start>Run** lalu ketik **regedit**.
2. Pada *window* **Registry Editor** masuklah ke *key* **HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\Current Version\Policies\Explorer**.
3. Buat **DWORD value** baru dengan mengklik kanan *mouse* lalu pilih **New>DWORD Value** dan beri nama **DisallowRun**.
4. Klik dua kali data tersebut kemudian isi *value*-nya dengan nilai **1**.
5. Setelah itu buat sebuah *subkey* baru bernama **DisallowRun** sehingga terbentuk *key*: **HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer\DisallowRun**.
6. Pada *key* **DisallowRun** tersebut, Anda dapat mendefinisikan nama *file* aplikasi yang ingin Anda blokir. Caranya, buat *string value* baru dengan mengklik kanan *mouse* lalu pilih **New>String Value**. Beri nama *string value* tersebut dengan angka **1**. Untuk memblokir aplikasi-aplikasi lain Anda dapat membuat *string value* baru dengan angka lain secara berurutan, seperti **2**, **3**, **4**, dan seterusnya. Kemudian pada *value data*-nya isikan dengan nama *file* yang ingin Anda blokir, misalnya **regedit.exe**.
7. Setelah melakukan langkah-langkah di atas, *restart* Windows Anda.

Steven Andy Pascal
steven@e-pcplus.com

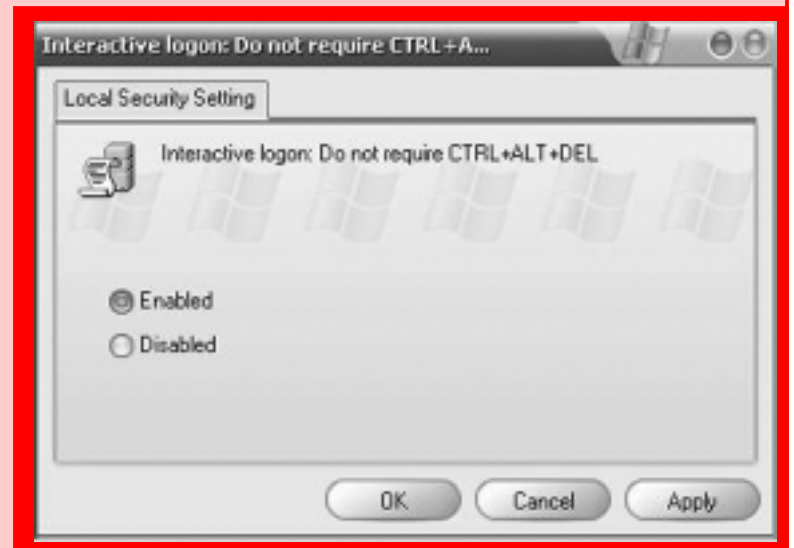
Meningkatkan Keamanan Windows XP

Pada Windows NT, sebelum memasukkan *username* dan *password* untuk *logon* biasanya kita harus menekan **Ctrl+Alt+Del** terlebih dahulu. Hal yang sama sebenarnya juga dapat dilakukan pada Windows XP. Hanya saja secara *default* fitur ini dinonaktifkan.

Jika Anda menginginkan fitur yang sama dengan Windows NT bekerja pada Windows XP, Anda dapat mengikuti langkah-langkah berikut.

1. Klik **Start>Control Panel>Performance and Maintenance>Administrative Tools>Local Security Policy**.
2. Bila *window* **Local Security Policy** telah terbuka, masuklah ke **Security Settings\Local Policies\Security Options**.
3. Lalu carilah *policy* **Interactive logon: Do not require CTRL+ALT+DEL**.
4. Klik dua kali *policy* tersebut kemudian pilih **Disabled**.
5. Setelah itu tutup kotak dialog dengan mengklik **OK** dan tutup *window* **Local Security Policy**

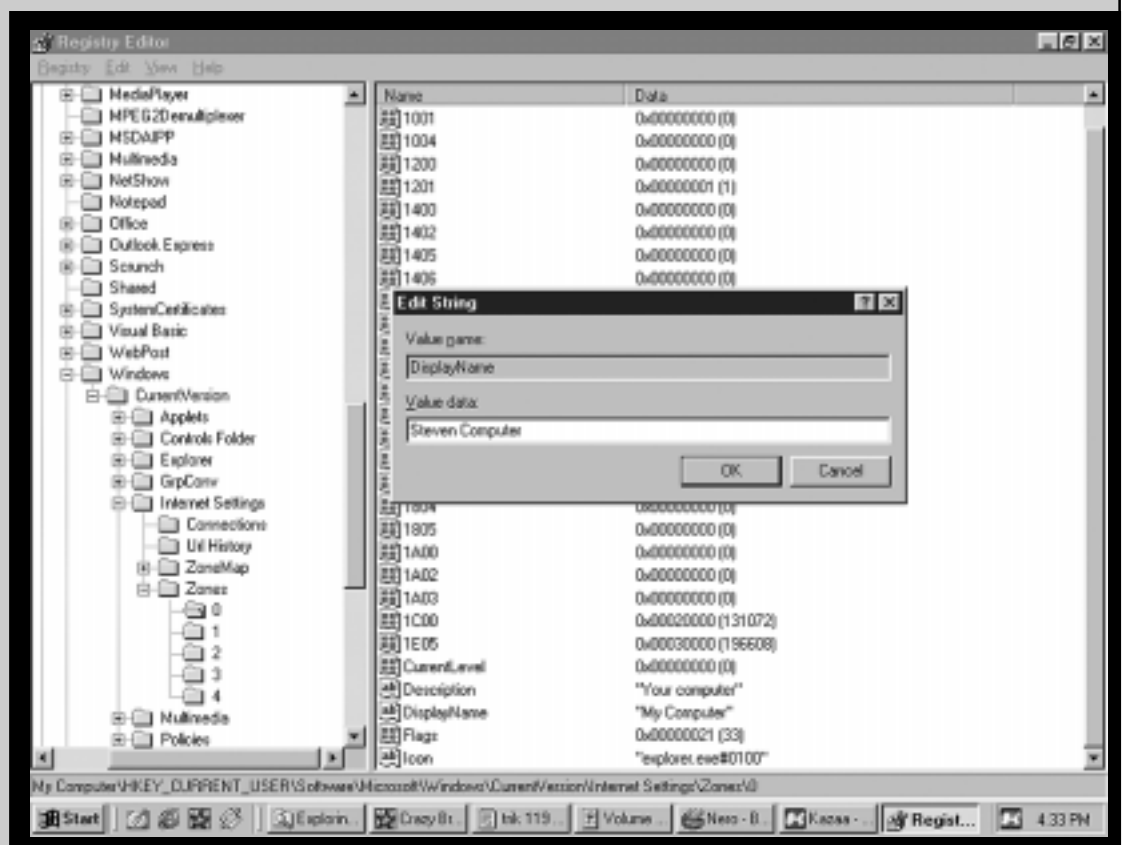
Setelah Anda mengikuti langkah-langkah di atas, selanjutnya sebelum dapat melakukan *logon*, Anda harus menekan **Ctrl+Alt+Del** terlebih dahulu.

Steven Andy Pascal
steven@e-pcplus.com

Mengubah Tulisan MyComputer Pada Status Bar Windows Explorer

Seperti telah kita ketahui bersama, pada *status bar* di Windows Explorer terdapat tulisan **My Computer** yang terletak di bagian kanan. Jika Anda merasa bosan melihat tulisan tersebut, Anda bisa menggantinya dengan nama Anda sendiri atau dengan tulisan yang lain.

Cara mengubahnya sangat mudah, Anda tinggal membuka **regedit** di menu **Start>Run**, ketik **regedit**. Kemudian masuk ke *folder*: **HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Internet Settings\Zones\0**. Cari dan ubah *key* **DisplayName** sesuai dengan keinginan Anda. Caranya klik kanan pada *key* **DisplayName** dan pilih **Modify** dan ganti *value*-nya sesuai dengan yang Anda inginkan. Misalnya:
HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Internet Settings\Zones\0
DisplayName : **Pentium III 750MHz**

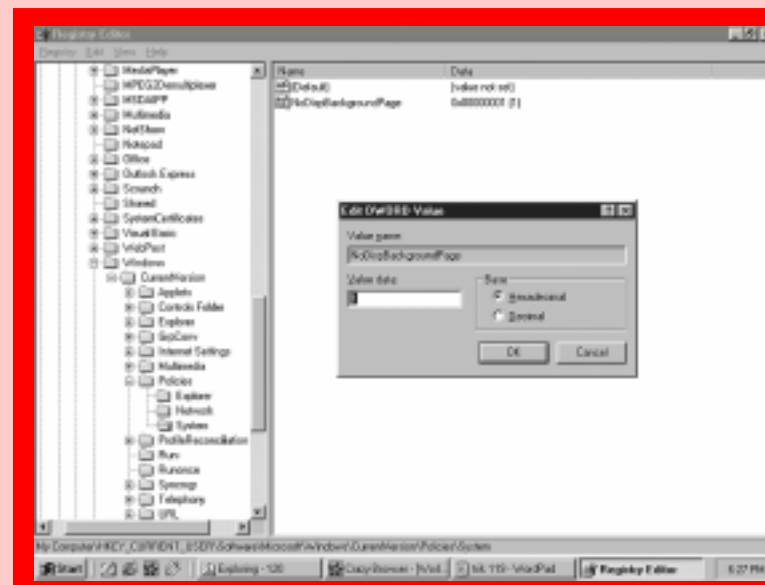
Hal yang sama bisa juga Anda lakukan pada *status bar* di Internet Explorer untuk:
Lokal internet :
HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Internet Settings\Zones\1
Trusted sites :
HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\Current Version\InternetSettings\Zones\2
Internet :
HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\Current Version\Internet Settings\Zones\3
Restricted sites :
HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\Current Version\Internet Settings\Zones\4

Priyono
mistery2040@yahoo.com

Menyembunyikan **Tab Background**

Anda yang begitu perhatian terhadap penampilan *desktop*, tentu tidak ingin orang lain mengotak-atik tampilan *desktop* Anda, terutama *wallpaper*. *Wallpaper* ini dapat kita ganti melalui **Desktop Properties** yang berada di **Control Panel**.

Untuk mencegah orang lain mengganti *wallpaper* Anda, cara yang efektif adalah dengan menghilangkan *tab* **Background** yang ada pada **Desktop Properties**, sehingga orang tersebut setidaknya mungkin mengurungkan niatnya mengganti *wallpaper* Anda. Di sini kita akan mengedit *registry*, jadi pastikan Anda mem-*backup*-nya sebelum melakukan modifikasi manual ini. Berikut adalah langkah-langkahnya.

1. Jalankan **Registry editor** yaitu dengan mengetikkan **regedit** pada **Start>Run**.
2. Masuklah ke *key* **HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\Current Version\Policies\System**.
3. Buatlah data **DWORD (Edit>New>DWORD value)** dengan nama **NoDispBackgroundPage**.
4. Klik ganda data tersebut dan isikan nilainya dengan **1**.

Untuk melihat hasilnya, cobalah jalankan **Display properties**. Untuk mengganti *wallpaper*, Anda dapat mengubahnya melalui *registry*, yaitu pada *key* **HKEY_CURRENT_USER\Control Panel\Desktop**, dan editlah data *string* yang bernama **Wallpaper** dan gantilah nilainya dengan lokasi *wallpaper* baru yang Anda inginkan. Anda juga bisa mengembalikan *tab* **Background** dengan mengganti nilai **1** pada data sebelumnya dengan **0** atau langsung menghapusnya. Selamat mencoba.

Rizki Kurniawan
some132@myself.com

Shortcut Pada **Microsoft Word**

ARE/PCplus

Program pengolah kata yang satu ini tentunya sudah sangat familiar bagi kita semua. Word telah menjadi standar program pengetikan bagi pemakai komputer secara umum. Adakalanya dalam proses pengetikan kita bosan menggunakan *mouse*, kita bosan dengan bunyi "klak-klik" setiap saat. Ataupun Anda adalah seorang profesional di mana waktu adalah segalanya dan Anda ingin bekerja secara cepat. Dalam situasi ini kita dapat menggunakan tombol-tombol pintas (*shortcut*) untuk mengakses perintah-perintah yang ada dalam Word.

Tentunya menu seperti **Crtl+C** untuk meng-*copy* dan **Ctrl+**V untuk *paste* sudah sangat akrab dan sangat sering kita gunakan. Namun selain kedua *shortcut* tersebut, ternyata Word masih menyimpan segudang *shortcut* yang dapat kita gunakan. Berikut daftar-daftar sebagian *shortcut* yang dapat kita pakai.

All Caps	Ctrl+Shift+	A
Annotation	Alt+Ctrl+	M
App Maximize	Alt+	F10
App Restore	Alt+	F5
Bold	Ctrl+	B
Bold	Ctrl+Shift+	B
Browse Next	Ctrl+	Page Down
Browse Prev	Ctrl+	Page Up
Browse Sel	Alt+Ctrl+	Home
Center Para	Ctrl+	E
Change Case	Shift+	F3
Char Left Extend	Shift+	Left
Char Right Extend	Shift+	Right
Close or Exit	Alt+	F4
Close Pane	Alt+Shift+	C
Column Break	Ctrl+Shift+	Return
Column Select	Ctrl+Shift+	F8
Copy	Ctrl+	C
Copy	Ctrl+	Insert
Copy Format	Ctrl+Shift+	C
Copy Text	Shift+	F2
Cut	Ctrl+	X
Cut	Shift+	Del
Delete Word	Ctrl+	Del
Dictionary	Alt+Shift+	F7
Doc Close	Ctrl+	W
Doc Close	Ctrl+	F4
Doc Maximize	Ctrl+	F10
Doc Move	Ctrl+	F7
Doc Restore	Ctrl+	F5
Double Underline	Ctrl+Shift+	D
Font	Ctrl+	D
Font	Ctrl+Shift+	F
Font Size Select	Ctrl+Shift+	P

Grow Font	Ctrl+Shift+	.
Grow Font One Point	Ctrl+	]
Italic	Ctrl+	I
Italic	Ctrl+Shift+	I
Justify Para	Ctrl+	J
Left Para	Ctrl+	L
Lock Fields	Ctrl+	3
Lock Fields	Ctrl+	F11
Macro	Alt+	F8
Mail Merge		
Edit Data Source	Alt+Shift+	E
Mail Merge to Doc	Alt+Shift+	N
Merge Field	Alt+Shift+	F
New	Ctrl+	N
Open	Ctrl+	O
Open	Ctrl+	F12
Open	Alt+Ctrl+	F2
Open or Close Up Para	Ctrl+	0
Outline	Alt+Ctrl+	O
Page	Alt+Ctrl+	P
Page Break	Ctrl+	Return
Paste	Ctrl+	V
Paste	Shift+	Insert
Paste Format	Ctrl+Shift+	V
Print	Ctrl+	P
Print	Ctrl+Shift+	F12
Print Preview	Ctrl+	F2
Print Preview	Alt+Ctrl+	I
Redo	Alt+Shift+	Backspace
Redo or Repeat	Ctrl+	Y
Redo or Repeat		F4
Redo or Repeat	Alt+	Return
Replace	Ctrl+	H
Right Para	Ctrl+	R

Save	Ctrl+	S
Save	Shift+	F12
Save	Alt+Shift+	F2
Save As		F12
Select All	Ctrl+	A
Select All	Ctrl+	Clear (Num 5)
Select All	Ctrl+	Num 5
Select Table	Alt+	Clear (Num 5)
Show All	Ctrl+Shift+	8
Shrink Font	Ctrl+Shift+	,
Shrink Font One Point	Ctrl+	[
Shrink Selection	Shift+	F8
Small Caps	Ctrl+Shift+	K
Style	Ctrl+Shift+	S
Subscript	Ctrl+	=
Superscript	Ctrl+Shift+	=
Symbol Font	Ctrl+Shift+	Q
Thesaurus	Shift+	F7
Tool	Shift+	F1
Underline	Ctrl+	U
Underline	Ctrl+Shift+	U
Undo	Ctrl+	Z
Undo	Alt+	Backspace
VBCode	Alt+	F11
Word Left	Ctrl+	Left
Word Underline	Ctrl+Shift+	W

Semoga informasi tombol-tombol *shortcut* di atas dapat membantu Anda dalam pemakaian aplikasi Word.

Chandra Efendi
Wolf_gank@yahoo.com

Cakrawala Gintings
cakra@e-pcplus.com

Hemat Waktu dengan Recovery CD

Kata *recovery CD* mungkin sudah pernah Anda dengar, apalagi kalau Anda memiliki PC *branded*. Memang biasanya PC *branded* memberikan satu atau lebih CD yang sering disebut sebagai *recovery CD*. *Recovery CD* ini memiliki fungsi untuk mengembalikan isi dari *harddisk* seperti pada awalnya PC ini dijual, alias kembali ke standar dari produsennya.

Dengan *recovery CD* ini, sering kali waktu yang diperlukan lebih singkat daripada kalau harus menginstal ulang sistem operasi beserta *driver-driver*-nya dan *software-software* lain yang memang merupakan *software* standar dari produsen tersebut. Bagi yang memiliki PC rakitan, biasanya memang tidak diberikan *recovery CD*. CD yang diberikan pastilah yang berisi *driver*, *software* standar dari komponen yang dibeli, dan mungkin sebuah sistem operasi. Daripada setiap kali bermasalah sistem operasinya harus menginstal ulang, seseorang bisa saja menggunakan *recovery CD* yang dibuat sendiri.

Recovery CD

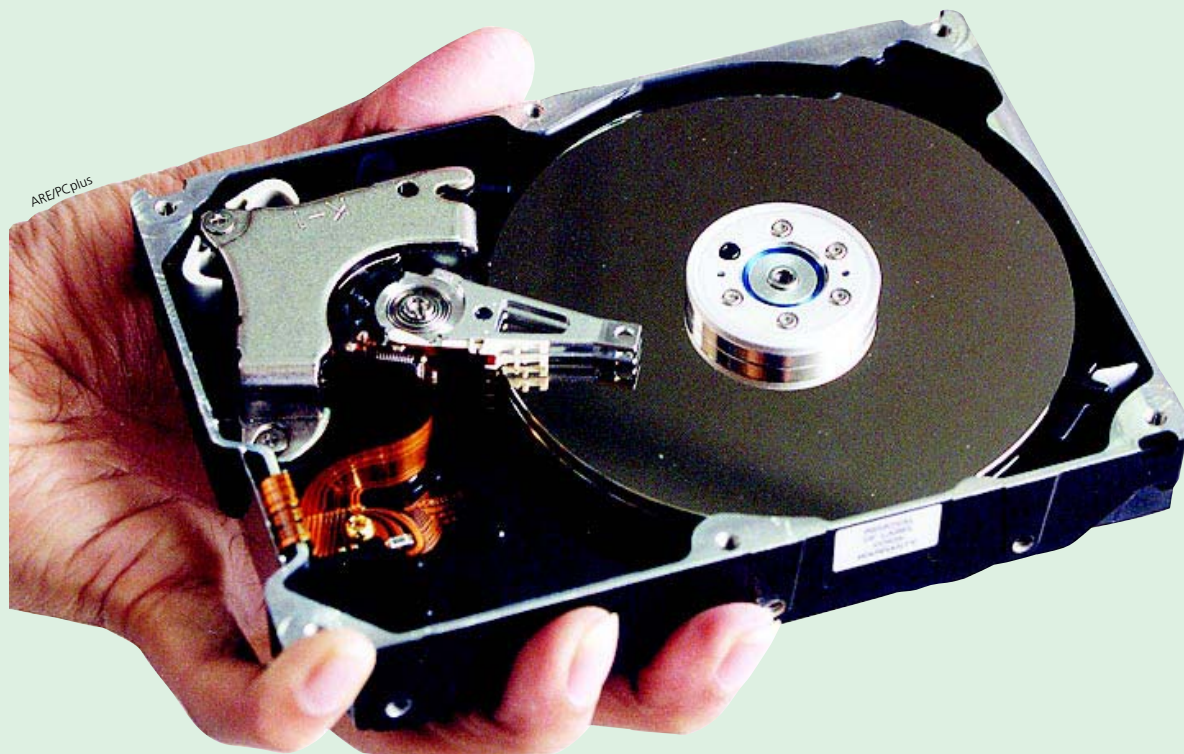
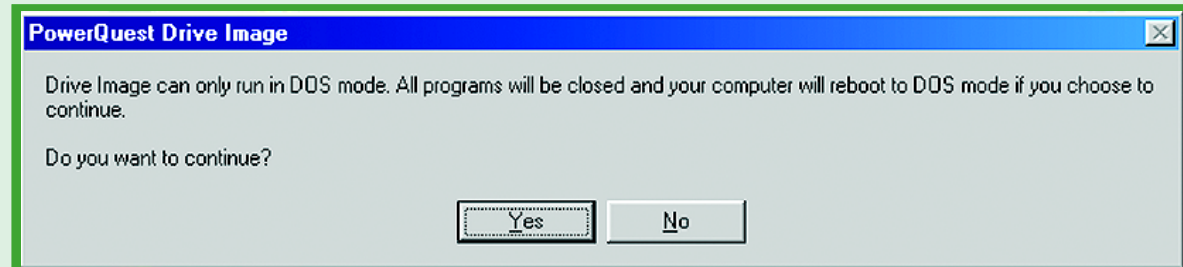
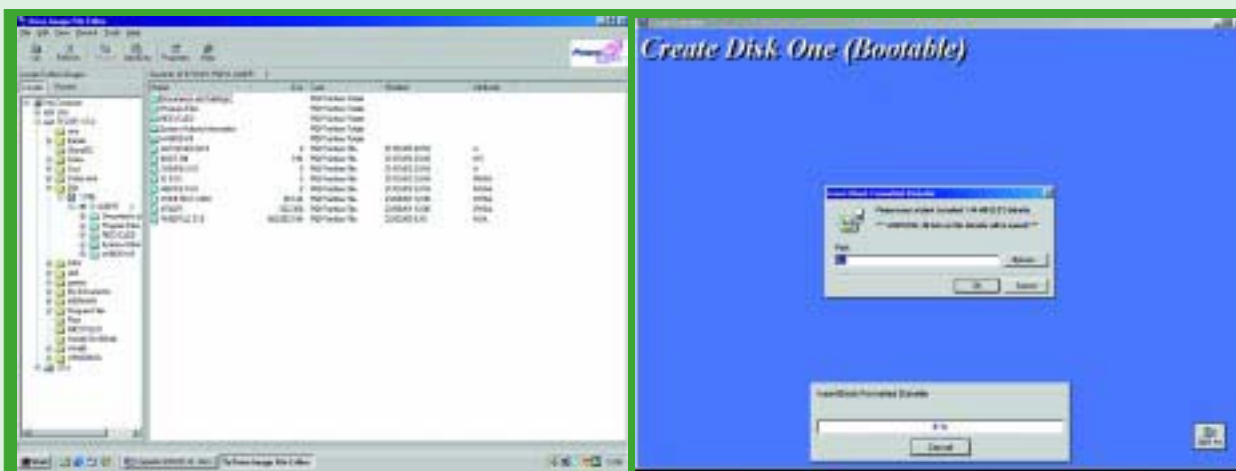
Umumnya teknik yang digunakan oleh *recovery CD* adalah teknik *image*. Dengan *image*, waktu yang diperlukan untuk membuat sebuah partisi sesuai dengan *image* itu, memang biasanya tidak terlampau lama.

Sayangnya sebuah *image* ini tidak bersifat universal. Ini sejalan dengan *image* itu sendiri yang memang merupakan gambaran dari sebuah partisi. Partisi yang merupakan gambaran harusnya merupakan partisi yang sudah dilengkapi dengan sistem operasi, *driver*, dan beberapa *software* lainnya.

Oleh karena itu bila digunakan pada sistem yang lain (spesifikasi komponennya berbeda), identifikasi dan *driver*-nya tentu tidak cocok. Memang bisa saja dibiarkan sistem melakukan identifikasi dan di-*unistall driver* lama baru kemudian diinstal *driver* baru, namun ini tidak selalu berhasil. Jadi untuk setiap sis-tem sebaiknya dibuat *recovery CD*-nya masing-masing.

Untuk membuat *recovery CD* ini ada beberapa *software image* yang bisa digunakan. Salah satunya adalah **Drive Image** dari **PowerQuest**. Satu hal yang perlu diperhatikan adalah sebaiknya menggunakan *software image* yang bisa berjalan di DOS. Ada banyak *software image* seperti ini.

Rescue Diskette

Biasanya *software image* ini memiliki fitur untuk membuat semacam *rescue diskette* yang berguna untuk melakukan *recovery* bila sistem operasi yang biasa tidak bisa digunakan. Ten-tunya *rescue disket-te* ini merupakan *diskette* yang *bootable*.

Memang dengan *rescue diskette* ini seseorang bisa menggunakan kemungkinan terjadinya kerusakan. Di samping itu tidak semua *rescue diskette* menawarkan kemampuan untuk membaca *CD-ROM drive*. Dari segi kemudahan juga lebih baik beberapa hal yang harus diperhatikan. Salah satu yang paling penting adalah kemampuan *boot* dari CD-R/RW yang digunakan. Maksudnya adalah CD-R/RW tersebut mendukung *CD-ROM drive* bila memang belum ada. Bila sistem operasi yang digunakan adalah non-DOS ataupun sistem operasi spesifik, mau tidak mau (kecuali kalau memang memiliki sistem operasi tersebut) *image* dari *rescue diskette* tersebut harus digunakan.

Sebagian *software image* memang hanya bisa berjalan pada DOS.

Ada *software image* yang menyertakan editor untuk *file image*-nya.

***Rescue diskette* kadangkala membutuhkan lebih dari satu *diskette*.**

kan *software image* ter-sebut secara langsung, tetapi tentu-nya *file image*-nya tidak akan muat untuk ditaruh pada *diskette* itu juga. Oleh karena itu *image* ini sebaiknya ditaruh pada sebuah atau lebih CD.

Kombinasi *diskette* dan CD ini memang telah bisa digunakan sebagai *recovery tool*, tetapi *diskette* cukup rentan terhadap kalau semuanya menjadi satu paket, tidak perlu membawa-bawa banyak media.

Untuk meletakkan baik *file* yang diperlukan untuk menjalankan *software* tersebut maupun *file image*-nya, tentu saja seseorang harus menggunakan *CD-Writer*. Untuk menggabungkan keduanya biasanya terdapat haruslah *bootable*. Bila sistem operasi yang dibutuhkan oleh *software image* tersebut adalah DOS, maka kita tidak harus menggunakan *image* dari *rescue diskette* tersebut untuk membuat CD-R/RW *bootable* itu.

Dengan model yang seperti ini, seseorang juga bisa dengan mudah menambahkan kemampuan untuk

Ini sebenarnya tidak akan menjadi masalah, kecuali bila tidak terdapat dukungan terhadap *CD-ROM drive*. Untuk menambahkan dukungan terhadap *CD-ROM drive* pada sistem operasi non-DOS atau spesifik tersebut, sering kali dibutuhkan hal-hal khusus yang belum tentu bisa dipenuhi. Hal ini mungkin menyebabkan *recovery CD* tersebut tidak bisa dibuat. Jika ini terjadi, menggunakan *software image* yang lain mungkin menjadi jalan yang terbaik.

Untuk *rescue diskette* yang menggunakan sistem operasi DOS, ada baiknya *recovery CD* yang dibuat menggunakan *image* dari *diskette* DOS *bootable*. *File* yang diperlukan kemudian dimasukkan dari *rescue diskette* beserta *file image*-nya. Bila *file image* ini berukuran lebih besar dari kapasitas sebuah CD-R/RW, *file image* ini bisa dipecah menjadi beberapa bagian. CD-R/RW yang digunakan tentu juga harus lebih dari satu untuk kasus seperti ini.

Untuk menjalankannya nanti, tinggal menjalankan file **Autoexec.bat**-nya saja setelah berada di *prompt*. Biar lebih meyakinkan, bisa saja nama **Autoexec** ditukar menjadi yang lain, misalnya **Recovery**. Untuk yang *rescue diskette*-nya lebih dari satu, tentunya akan muncul permintaan untuk memasukkan *diskette* kedua. Bila telah menggunakan CD tentunya hal ini tidak diperlukan. Bila hal ini diatur pada **Autoexec.bat** tersebut, bisa saja hal ini dihilangkan.

Dengan menggunakan CD, proses *boot* dan proses menjalankan *software* bisa dilakukan dalam waktu yang lebih singkat. Ini disebabkan kecepatan transfer CD yang lebih tinggi dari *floppy diskette*, ditambah lagi tidak perlu memasukkan *diskette* berikutnya serta menekan sebuah tuts *keyboard* untuk yang lebih dari satu *diskette*.

Memang menggunakan *image* sering kali bisa menghemat waktu dalam mengembalikan sistem ke kondisi awal dibandingkan menginstal ulang. Tetapi penggunaan *image* ini akan membuat data pada partisi yang bersangkutan menjadi hilang.

Untuk mencegah hal ini, bisa digunakan banyak partisi pada sebuah *harddisk*. Jadi par-tisi untuk data berbeda dengan partisi untuk sistem. Dengan teknik seperti ini, *image* yang dilakukan hanya akan menghilangkan data pada sebuah partisi saja, yaitu partisi dari sistem. Melihat lebih singkatnya waktu yang diperlukan dengan *recovery CD* ini, tidak ada salahnya Anda membuat *recovery CD* untuk PC Anda.

Irfan Qadarusman
irfanpersonal@hotmail.com

Dual Power Supply: Trik Menambah Daya Power Supply Komputer

Kebutuhan para pengguna komputer saat ini makin meningkat, sejalan dengan perkembangan *software-software* yang membutuhkan memori yang besar dan prosesor berkecepatan tinggi untuk pengoperasiannya.

Perangkat-perangkat keras terkini seperti prosesor di atas 2GHz, CD-ROM, DVD-ROM, *CD-Rewriter, DVD-Rewriter*, memori 256MB atau lebih, *VGA card, modem internal*, dan perangkat-perangkat lainnya tak pelak memerlukan daya yang cukup besar ketika dioperasikan secara bersamaan.

Pada jaman sekarang bila Anda mengikuti perkembangan *hardware* (perangkat keras), komputer dengan PSU (*Power Supply Unit*) 350 Watt adalah syarat minimal untuk menunjang kebutuhan dengan perangkat-perangkat di atas. Jika tidak, komputer akan sering mengalami *hang* atau tidak berjalan dengan semestinya karena kekurangan tenaga. Inilah tanda-tanda umum komputer kekurangan daya yaitu sering terjadinya *hang*, me-*restart* sendiri, atau suara yang keluar dari *sound card* terdengar pecah.

Bila gejala-gejala ini terjadi, Anda sebaiknya perlu melihat kembali berapa besar PSU yang Anda miliki. Bila dayanya ternyata di bawah 300 Watt, Anda perlu meng-*upgrade* dengan yang lebih tinggi. Untuk itu, tentu saja Anda harus mengeluarkan minimal uang sekitar 300 ribu rupiah untuk membeli PSU yang berdaya 400 Watt atau lebih.

Pin 15
Pin 14
MASTER ATX PSU

Pin 15
Pin 14
SLAVE ATX PSU

ATX connector
ATX MotherBoard

Warna	Fungsi	Pin	Pin	Fungsi	Warna
orange	3.3v	11	1	3.3v	orange
biru	-12v	12	2	3.3v	orange
hitam	COM	13	3	COM	hitam
hijau	PS-ON	14	4	5v	merah
hitam	COM	15	5	COM	hitam
hitam	COM	16	6	5v	merah
hitam	COM	17	7	COM	hitam
putih	- 5v	18	8	PW-OK	abu-abu
merah	5v	19	9	5vsb	ungu
merah	5v	20	10	12v	kuning

Bagi Anda yang memiliki dana yang terbatas, Anda bisa menggunakan trik berikut. Anda tidak perlu susah-susah mencari PSU berdaya besar alias mengganti yang lama. Anda bisa tetap menggunakannya, hanya perlu 2 buah PSU. Satu yang telah Anda miliki sebagai *Master* PSU dan satu lagi PSU dengan daya 200-250 Watt sebagai *Slave*. Bila Anda belum punya, Anda bisa membeli PSU seken yang harganya tak lebih dari 80 ribu rupiah.

Tipe kedua PSU harus sama, yaitu bila PSU *Master* bertipe ATX, yang kedua pun harus bertipe ATX. Namun, hati-hati ketika membeli PSU seken. Langkah pertama adalah dengan mencobanya. Anda harus mencobanya dengan cara menghubungkan *pin* nomor 14 dan 15 (lihat gambar) dengan *pinset* atau sepotong timah. Bila kipas PSU berputar dan tidak ada bunyi berdenging pada komponennya (suaranya berbeda dengan putaran kipas), maka dipastikan PSU dalam keadaan baik.

Sekarang Anda telah memiliki 2 buah PSU dengan daya sebesar jumlah dari kedua daya PSU tersebut. Misalkan *Master* PSU 300 Watt dan *Slave* PSU 200 Watt, maka daya total yang Anda miliki sebesar 550 Watt.

Sekarang kabel *output* dari kedua PSU dengan nomor *pin* yang sama dihubungkan secara paralel. Misalnya untuk kabel nomor 14 dan 15 dari masing-masing kedua PSU dihubungkan secara paralel seperti gambar. Begitu pun pada seluruh kabel yang lain.

Anda tidak perlu menghubungkan seluruh kabel dengan warna atau *output* yang sama, misalnya kabel nomor 13, 15, 16, 17,dan seterusnya sebagai COM atau GROUND. Cukup hubungkan salah satu kabel saja dari *Slave* PSU ke *Master* PSU. Namun, kabel nomor 14 dan 15 mutlak harus terhubung. Hati-hati dalam pemasangannya karena bila tertukar, salah satu atau kedua PSU Anda akan rusak.

BOX Peringatan!

Warna kabel setiap PSU kemungkinan berbeda dari gambar tersebut. Oleh karena itu, sesuaikan dengan PSU yang Anda miliki. Biasanya pada *body* PSU terdapat stiker petunjuk tentang warna kabel-kabel tersebut.

Sebagai catatan, trik ini tidak hanya untuk 2 buah PSU saja, melainkan bisa untuk lebih dari dua buah PSU.

All Editor:

Studio Musik Profesional

All Editor adalah aplikasi pengedit suara, yang membuat PC menjadi sebuah studio musik. All Editor ini dapat Anda *download* dari situs **http://www.alleditor.com/** dengan ukuran 2,6MB.

All Editor menyediakan lebih dari 20 efek untuk memodifikasi efek suara, musik, atau jenis suara lainnya. Software ini menampilkan grafik spektrum dari *file* suara yang kita buka, sehingga kita bisa dengan mudah memodifikasinya. Asyiknya lagi, kita bisa menggabungkan beberapa *file* lagu ke dalam satu *file*. Format *file* yang dapat Anda gunakan sebagai *output* adalah MP3, WMA, OGG, VQF, dan WAV. Masih banyak lagi fitur-fitur di dalam All Editor ini.

Salah satu contoh fitur yang menarik adalah penambahan efek pada beberapa bagian lagu, atau seluruh lagu juga bisa. Anggap saja sekarang kita hanya akan menambah efek di bagian awal lagu. Anda bisa memblok awal lagu, sampai dengan bagian yang Anda inginkan. Lalu, klik **Effect** pada *menu bar*, pilih salah satu efek yang Anda inginkan. Selesai. Mudah, kan? Untuk mem-*preview*-nya, Anda bisa tekan tombol **Play**, yang terletak di bawah.

Bagaimana jika Anda tidak sengaja melakukan kesalahan, atau ternyata efek yang Anda buat tidak sesuai dengan keinginan Anda? Tenang, ada fitur **Undo** dan **Redo**. Jadi jika Anda tidak puas dengan efek yang dihasilkan, klik saja **Edit>Undo**. Atau ternyata Anda berubah pikiran dan ingin mengembalikan efek tadi, klik **Edit>Redo**.

All Editor ini merupakan *shareware*. Anda diberi kesempatan menggunakannya sebanyak 36 kali. Lewat dari itu, Anda harus melakukan registrasi. Selamat berkreasi.

Alex Pangestu
alex@e-pcplus.com

Easy Message Express:

All in One

Seringkali memiliki satu buah *messenger* tidak cukup. Teman kita, Si A menggunakan Yahoo! Messenger. Si B menggunakan ICQ dan Si C menggunakan MSN Messenger. Belum lagi nanti misalnya ada yang menggunakan AOL. Nah, agar tetap dapat berhubungan dengan mereka, kita tentunya harus memiliki setiap *messenger* dan secara konvesional, tiap *messenger* harus dijalankan. Bayangkan, betapa repotnya kita harus me-*login* untuk masing-masing *messenger*. Belum lagi, *system tray* kita penuh jika semua *messenger* dijalankan.

Untuk itulah **Easy Message Express** dibuat. Aplikasi ini mampu merangkul semua *messenger* yang kita miliki ke dalam satu aplikasi. Jadi, cukup Easy Message Express saja yang dijalankan. Walaupun demikian, kita harus tetap menginstal *messenger-messenger* yang hendak dirangkum. Easy Message Express, yang berukuran 238KB. dapat diperoleh di situs **http://www.easymessage.net/**.

Cara pemakaiannya pun mudah. Asal kita sudah melakukan registrasi ke *messenger-messenger* yang kita miliki, kita dapat menggunakan Easy Message Express. Setelah selesai instalasi, Anda akan diminta memasukkan *username* dan *password*. Setelah itu, Anda akan diminta untuk memasukkan *account* dari salah satu *messenger* yang Anda gunakan. Anda bisa memasukkan beberapa *account* dengan *messenger* yang berbeda. Ikuti saja terus petunjuk yang ada.

Jika seluruh *messenger* sudah Anda buatkan *account*-nya di Easy Message Express, seluruh *contact* Anda akan dirangkum dan ditampilkan. Jadi yang ditampilkan bukan hanya *contact* Anda yang di ICQ, misalnya, tetapi *contact* di seluruh *messenger* yang Anda buatkan *account*-nya. Anda juga bisa mengirim pesan langsung kepada mereka dengan menggunakan Easy Message Express.

Namun sayangnya, dengan penggunaan Easy Messenger kita tidak dapat menggunakan fitur-fitur pada *messenger* yang kita rangkum. Tapi jika Anda perlu kepraktisan, apalagi disulitkan dengan banyaknya *messenger* yang Anda jalankan, Anda perlu mencoba aplikasi ini.

Alex Pangestu
alex@e-pcplus.com

FreshDownload 4.60:

Download Cepat Tanpa Iklan

Bagi Anda yang menggunakan Internet dengan koneksi *dial-up*, tidak jarang merasa jengkel dengan koneksi yang terputus tiba-tiba. Hal ini tentu saja sangat mengganggu apabila kita sedang melakukan *download*. Terpaksa kita harus mengulangnya lagi dari awal, sehingga membuat kita rugi waktu dan biaya. Memang hal tersebut dapat diatasi dengan menggunakan aplikasi *download manager* seperti FlashGet, Internet Download Manager, dan lainnya. Namun biasanya aplikasi-aplikasi tersebut tidaklah gratis. Meskipun tidak sedikit juga yang bersifat *freeware*. Namun *freeware-freeware* tersebut selalu menampilkan *pop-up window* yang menyajikan iklan, yang secara teori malah memperlambat akses Internet.

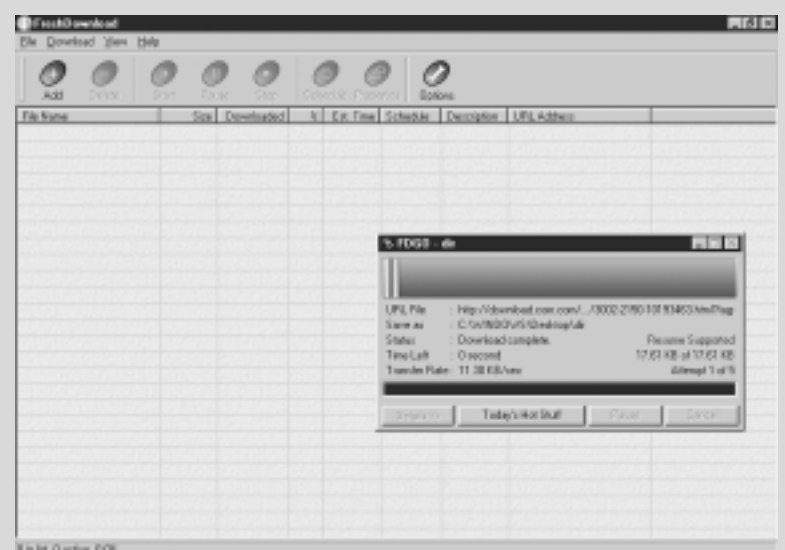
Tahukah Anda bahwa ada aplikasi *download manager* yang bersifat *freeware* namun tidak menyertakan *pop-up* iklan? Aplikasi tersebut bernama **Fresh-Download**, yang dapat Anda *download* pada alamat **http://www.freshdevices.com/** dengan besar *file* instalasi 1,29MB.

Setelah Anda melakukan instalasi, Anda diminta untuk me-*restart* Windows. Setelah proses *booting*, aplikasi tersebut akan otomatis terintegrasi dengan Internet Explorer. Tidak hanya dengan IE, aplikasi ini juga terintegrasi dengan *browser* lain seperti Netscape Navigator 4x/6x, Opera, Mozilla. Opsi ini dapat Anda lihat di *window* **Option** pada *tab* **Integration**.

Cara kerja aplikasi ini adalah dengan memecah *file* yang di-*download* ke dalam beberapa bagian kecil dan mensimulasikan *server* dari *file* tersebut. Kemudian setelah terkirim, *file* yang tepecah-pecah tersebut akan digabungkan ke dalam PC kita. Secara teori semakin banyak kita mensimulasikan *server* tempat *file* yang kita *download*, semakin cepat proses *download*, namun semakin besar pula *bandwidth* yang diperlukan. Secara *default* aplikasi ini akan mensimulasikan 4 *server* HTTP dan 2 FTP. Namun kita dapat menambahnya menjadi maksimal 8 pada menu **Option,** pada *tab* **Connection**.

Aplikasi ini juga mempunyai kemampuan untuk meneruskan proses *download* yang terhenti sehingga kita tidak perlu mengulangnya dari awal. Keunggulan lain dari aplikasi ini adalah *user interface*-nya yang sederhana namun menarik, sehingga untuk pengoperasian tidak rumit meskipun untuk pengguna yang baru.

Untuk dapat menggunakannya secara *full*, Anda diminta melakukan registrasi untuk mendapatkan kode pengaktifan. Namun jangan khawatir, Anda tidak akan dikenakan biaya sepeser pun. Untuk meregisternya secara gratis, masuklah ke menu **Help>About**. Lalu klik *link* yang bertuliskan **Click here to get a free registration code**. Bagi Anda yang malas meregistrasinya, aplikasi ini berjalan pada Windows 97 ke atas dan IE 4.0 ke atas.

Chatarina Anastasia Walukow
0r4n63@telkom.net

WinStars 1.00:

Planetarium Virtual

Ketika Anda mempelajari tentang tata surya serta benda-benda langit dalam ilmu fisika, pernahkah Anda berkeinginan untuk melihat benda-benda langit yang sedang Anda pelajari tersebut secara nyata, dan mengetahui lebih banyak informasi seperti letak atau posisinya pada koordinat bola langit?

Barangkali keinginan Anda hanya tinggal impian, karena keinginan tersebut hanya dapat dilakukan jika Anda berada pada sebuah planetarium. Dengan menggunakan teropong-teropong bintang berukuran besar yang berada pada planetarium, Anda dapat dengan mudah mengamati benda-benda langit yang bertaburan bagaikan pasir di angkasa raya.

Bagi Anda yang pernah merasakan berada di pla-netarium, pengalaman tersebut benar-benar sebuah pengalaman yang menyenangkan. Namun bagaimana jika Anda tidak pernah merasakan bagaimana menggunakan teropong-teropong bintang tersebut? Jangan khawatir, di abad informasi ini hampir semua segi-segi praktis dalam bidang kehidupan, khususnya yang berhubungan dengan ilmu pengetahuan, dapat dengan mudah di-*virtual*-kan ke dalam dunia digitalisasi komputer.

Begitu juga dengan **WinStar**. Meskipun benda-benda langit yang Anda temui tidak secara nyata seperti yang terdapat di angkasa raya, tetapi dengan menggunakan aplikasi planetarium virtual ini setidaknya Anda sudah mendapatkan gambaran mengenai apa saja yang dilihat dalam sebuah planetarium. Dengan demikian Anda akan semakin merasa begitu banyak keajaiban, keindahan, dan anugerah yang diberikan oleh Tuhan kepada kita semua.

Untuk dapat menggunakan aplikasi ini, Anda dapat men-*download file* **winstar_eng.exe** di **http://www.tucows.com/home/homescience95_default.html**. Ukuran *file*-nya cukup besar yaitu 3,08MB. Sehingga untuk men-*download*-nya dari warnet, Anda memerlukan beberapa disket dan juga memerlukan aplikasi pemecah *file*. WinStar1.00 didesain untuk PC dengan spesifikasi minimal Pentium 150 MHz, RAM 32MB, ruang *harddisk* 20MB, kartu grafis, resolusi layar 800 x 600 dengan 32768 *colors* (16-*bit*), dan *mouse*.

Untuk menjalankan aplikasi ini, klik *file* yang telah Anda *download* tadi. Proses *self-extractor* akan berjalan dan secara *default* hasil ekstraksi akan berada pada *folder* **C:/Winstar**. Karena tidak menyediakan *shortcut* pada **Start Menu**, Anda harus menjalankan aplikasi ini dengan mengklik *file* **Winstar.exe** pada *folder* tadi.

Ada dua jenis mode observasi yang disediakan oleh program ini yaitu **Planetarium** dan **Solar System**. Planetarium menyediakan ribuan bintang dan benda-benda langit lainnya, sedangkan Solar System hanya menampilkan planet-planet dan matahari di dalam galaksi Bima Sakti. Sayangnya dari kesembilan planet yang ada, hanya empat buah planet yang terdekat dengan matahari yang dapat ditampilkan. Tetapi informasi mengenai kelima planet lainnya tetap bisa Anda peroleh melalui menu **Observation**.

Beberapa fitur menarik lainnya yang terdapat pada aplikasi yang ditulis dengan bahasa C++ ini antara lain, memiliki 10.000 bintang dalam *basic version* berdasarkan BSC5 Catalogue, yaitu katalog perbintangan yang dikeluarkan oleh Yale University, dan 2.500.000 bintang yang di-*download* dari Sky2000 dan Tycho2 Catalogues. Memiliki lebih dari 10.000 objek-objek langit seperti *cluster* bintang, *nebula*, dan galaksi yang didasarkan pada SAC (katalog perbintangan yang dipublikasikan tahun 1966), dapat dihubungkan dengan Digital Setting Circle (DSC) seperti teleskop digital LX200.

Mengenai proses instalasinya Anda dapat melihatnya dengan lebih jelas pada fasilitas **Help**-nya yang disusun dengan cukup baik. Melalui aplikasi ini Anda dapat melakukan observasi terhadap benda-benda langit dengan menggunakan *dragging mouse* pada layar monitor. Yang paling menarik dari aplikasi ini adalah Anda dapat melakukan pengamatan dari kurang lebih 600 lokasi di seluruh permukaan bumi dengan waktu yang berbeda-beda melalui menu **Observation>Time and location**.

Secara *default*, WinStar akan menyesuaikan diri dengan *setting* waktu PC Anda. Jika waktu menunjukkan pagi hari, maka tampilan WinStar akan berwarna terang (biru muda) dan malam hari akan berwarna hitam. Pada saat berwarna hitam, Anda juga dapat menggunakan efek **Night Vision** untuk lebih menambah virtualitas tampilannya dengan mengklik **View>Night Vision**.

Pada tampilan Night Vision ini seluruh *taskbar* dan *toolbar* secara otomatis berubah menjadi coklat kemerahan. Ketika melakukan observasi, Anda juga dapat dengan mudah mengetahui informasi mengenai benda langit atau apa saja yang sedang Anda lihat dengan hanya *double* klik kanan pada *mouse*.

Fitur menarik selanjutnya yaitu Anda dapat melakukan **Sky Animation** sehingga benda-benda langit yang Anda lihat akan bergerak secara perlahan-lahan. Selain itu Anda juga dapat melakukan beberapa perhitungan astro-nomi seperti koordinat *horizontal*, *ephemiris*, dan sebagainya dengan meng-gunakan menu **Calculation**. Sangat menarik, bukan? Silakan mencoba sendiri.

Arif Perdana
mail_id_2001@yahoo.com

F.X. Bambang Irawan
fbi@e-pcplus.com

Dengan IPv6, Alamat Internet Tak Terhingga Jumlahnya

Bikin alamat Internet tidak bisa seenaknya. Harus mengikuti protokol pengalamatan yang ditetapkan oleh Internet Engineering Task Force(IETF). Nah, dengan makin meluasnya penggunaan Internet, bagaimana kalau alamatnya habis digunakan? IPv6 adalah solusinya.

Saat ini, protokol Internet (Internet Protocol, IP) yang kiga gunakan adalah versi 4 (IPv4). Sejak tahun 1994 IETF sudah mulai merekomendasikan protokol baru untuk mengganti IPv4. Ada apa dengan IPv4 sehingga kita butuh darah baru IPv6 (Internet Protocol Version 6)? Seiring dengan meruyaknya penggunaan Internet, IPv4 yang sudah berusia 20 tahun ini mempunyai banyak keterbatasan, seperti:

Dual stack, salah satu model pendekatan untuk transisi ke IPv6.

Sebuah proyek kerjasama internasional sudah digelar untuk transisi ke IPv6. Namanya 6bone.

- **Keterbatasan jumlah alamat**. Karena hanya panjangnya 32 bit, IPv4 hanya mempunyai jatah alamat sebanyak 4.300.000.000 buah. Jumlah tersebut lebih sedikit dibanding jumlah populasi umat manusia di dunia saat ini. Jika dibiarkan, menurut IETF, kita akan segera mengalami kelangkaan alamat sekitar tahun 2005-2011.
- **Perkembangan jumlah informasi *routing*.** Jumlah informasi memori dan route terus menanjak seiring dengan jumlah organisasi yang terhubung ke Internet. Kenaikan ini menjadikan tugas *router* untuk mengirim paket data semakin berat. Buntutnya, memori habis terserap kegiatan transfer tersebut sementara kecepatannya semakin turun. *Router* yang hanya mempunyai kapasitas kecil akan sangat menderita dengan kenyataan ini.
- **Komunikasi dari ujung ke ujung harus dicegat oleh Network Address Translator (NAT).** NAT ini digunakan untuk menerjemahkan alamat IP yang digunakan dalam suatu jaringan (biasanya privat) menjadi alamat IP lain yang dikenal oleh jaringan lain (publik). Dengan teknik tertentu, NAT memanipulasi jumlah port sehingga banyak *host* dapat terkoneksi ke Internet secara bersamaan dengan satu *IP adress*.

Diameter Galaksi

Sementara itu, karena panjangnya 128 bit, IPv6 memberi kemungkinan alamat sampai sebesar 3,4 x 10^{38}. Bandingkan dengan alamat yang bisa disediakan oleh IPv4 yang hanya 4,3 x 10^{9}. sebagai gambaran, jika kemungkinan alamat pada IPv4 dianggap 1 milimeter, maka ruang untuk alamat pada IPv6 adalah 80 kali diameter sistem galaksi kita! Hebat bukan?

Kemungkinan yang luas ini memberi harapan kepada para pembuat alat-alat rumah tangga yang sudah lama mempunyai rencana untuk mencangkokkan peranti rumah tangga ke Internet agar lebih mudah dikelola secara jarak jauh dan cerdas.

Selain itu, IPv6 yang juga sering disebut Next Generation Internet Protocol atau IPng ini akan memberi jawaban atas perkara-perkata pelik *routing* dan autokonfigurasi jaringan yang tidak bisa disediakan oleh IPv4.

Header pada IPv6 bisa lebih disederhanakan untuk menghemat *bandwidth* dan mengurangi "ongkos" pengiriman paket data, sehingga lebih efisien.

ISTIMEWA

Dengan IPv6 alat-alat rumah tangga mudah diintegrasikan ke Internet

Interopabel

Sebelum IPv6 benar-benar diadopsi oleh seluruh komunitas Internet, keduanya bisa mengalami masa transisi dengan berjalan berdampingan. Nantinya, IPv6 akan bisa diinstal pada peranti-peranti Internet layaknya menginstal *software* untuk *upgrade*. Peranti-peranti yang sudah kapabel IPv6 tersebut dapat tetap berinteroperasi dengan protokol IPv4 senyampang menunggu implementasi total IPv6 yang memang tidak semudah membalik telapak tangan.

Demikian pula dengan aplikasi. Aplikasi bisa "memilih" sesuai dengan kapabilitasnya. Jika dia hanya mendukung protokol IPv4 saja, maka ia hanya akan berhubungan dengan menggunakan protokol tersebut. Jika aplikasi tersebut mendukung IPv6 dan IPv4 maka ia akan berusaha menggunakan IPv6 terlebih dahulu. Jika gagal, barulah menggunakan IPv4.

Inisatif Global

Langkah global untuk bertransisi menuju IPv6 juga telah ditempuh. Inisiatif dari berbagai negara di dunia dimulai oleh Jepang ketika PM Yoshiro Mori berpidato di depan Diet (parlemen Jepang) pada tahun 2000. Pemerintah Jepang menargetkan agar pada tahun 2005, IPv6 sudah menjadi protokol Internet di seluruh sektor publik dan swasta Jepang. Langkah ini mendorong negara-negara Asia lainnya, seperti China, Korea dan Taiwan, mencanangkan gerakan *upgrade* ke IPv6.

Di Eropa, pencanangan serupa dimulai sejak April 2001 ketika European Commission membentuk IPv6 Task Force untuk merancang "IPv6 Roadmap to 2005". Sedang di Amerika Utara, North American IPv6 Task Force dibentuk pada tahun 2001 untuk menggerakan sektor bisnis AS agar mengadopsi IPv6.

Apakah Internet Protocol?

Internet Protocol adalah protokol yang menangani bagian alamat dari paket data yang ditransimisikan dari satu komputer ke komputer lain pada Internet. Protokol sendiri seperangkat aturan yang digunakan komputer untuk "bercakap" satu sama lain. Fungsinya persis seperti bahasa yang digunakan oleh dua orang yang harus sama agar komunikasi tercipta dengan lancar tanpa distorsi.

Setiap komputer pada Internet (disebut *host*) mempunyai alamat unik yang berisi empat kelompok angka yang dipisahkan dengan tanda titik, misalnya 196.0.0.42. Semua file yang kita *request*, misalnya dari suatu situs Web, sebagian diidentifikasi melalui nama *domain* yang dipetakan ke alamat Internet dari sang komputer tersebut.

IP, sering tak bisa dipisahkan dengan Transmission Control Protocol (TCP), dan sering disebut TCP/IP. Keduanya *layer* menyatu menjadi bahasa komunikasi di Internet. TCP, pada posisi layer yang lebih tinggi, menangani pemecahan pesan ke dalam paket-paket yang lebih kecil. Sedang IP yang mempunyai posisi *layer* yang lebih rendah menangani bagian alamat dari masing-masing paket tersebut.

Pengalamatan Pada IPV6

Yan Watequlis S
qulis@students.if.itb.ac.id

Model IPv6 sudah tidak mendukung sistem *broadcast*, tapi IPv6 telah mempercanggih sistem *multicast* untuk efisiensi. Banyak aturan baru yang telah didefinisikan untuk IPv6 dan berbeda dengan IPv4. Sistem baru seperti *anycast* dan *unicast* yang mirip dengan *point to point* pada IPv4 telah membuat IPv6 menjadi suatu model pengalamatan yang lebih tangguh.

Foto-foto: ARE/PCplus

IPv4 hanya mempunyai jatah alamat sebanyak 4,3 miliar.

Model Pengalamatan IPv6

Alamat IPV6 adalah sepanjang 128 bit untuk tiap *interface* atau gabungan dari beberapa *interface*:

Ada 3 jenis pengalamatan IPV6 :

1. **Unicast**: Identifikasi alamat dari sebuah *interface*. Sebuah paket yang dikirimkan ke *unicast address* akan dikirimkan ke *interface* tempat *address* tersebut.
2. **Anycast**: Identifikasi dari be-berapa *interface* (biasanya ber-beda *host*). Sebuah paket yang dikirimkan ke *anycast address* akan terkirim ke ke satu *inter-face* anggota *anycast* terdekat.
3. **Muticast**: Identifikasi dari beberapa *interface*. Sebuah paket yang dikirim ke *multicast address* akan terkirim ke semua *interface* anggota dari *multicast address* tersebut.

Tidak ada model pengala-matan untuk *broadcast address* pada IPv6. Semua fungsi telah dilakukan oleh *multicast address*.

REPRESENTASI MODEL PENGALAMATAN

Alamat Ipv6 sepanjang 128 bit atau jika dalam desimal total kemungkinan semua alamat yang terjadi adalah 2^{128} alamat atau sama dengan 3.10^{38} alamat yang terjadi. Penulisan alamat IPv6 adalah menggunakan heksadesimal.

Terdapat 3 langkah perkembangan model penulisan alamat ipv6, yaitu:

1. Penulisan dengan heksadesimal di mana tiap sepanjang 16 bit, dipisahkan dengan karakter **:**. Untuk selanjutnya tiap bilangan heksa sepanjang 16 bit ini kita sebut *field*. Tiap *field* secara umum terdiri atas 4 angka heksadesimal. Secara umum digambarkan dengan alamat **x:x:x:x:x:x:x:x**, di mana **x** adalah bilangan heksadesimal sepanjang 16 bit. Contoh representasi :
   FEDC:BA98:7654:3210:FEDC:BA98:7654:3210

   1080:0000:0000:0000:0008:0800:200C:417A disingkat **1080:0:0:0:8:800:200C:417A**

   Dapat dilihat di atas bahwa sejumlah bilangan 0 pada awal *field* dapat dihilangkan.

2. Karena banyak alamat yang akan mempunyai beberapa angka nol, maka dapat dibuat penyingkatan sebagai berikut: Sejumlah *field* yang benilai **0** atau **0000** dapat diganti dengan pasangan titik dua (::). Sebagai contoh:
   1080:0:0:0:8:0800:200C:417A =>
   1080::8:800:200C:417A

IPv6 mempermudah konfigurasi jaringan.

FF01:0:0:0:0:0:0:101 => **FF01::101**
0:0:0:0:0:0:0:11 => **::11**

3. Untuk kompatibilitas dengan IPv4 maka alamat IPv4 dapat ditulis dengan sejumlah 6 *field* IPv6 heksadesimal (**x:x:x:x:x:x**) digabung dengan alamat IPv4 sebenarnya dan dipisahkan dengan titik dua (**:**).
   Jika alamat IPv4 adalah:
   - **192.31.23.24**
   - **172.17.35.23**

   maka dapat ditulis:
   - **0:0:0:0:0:0:192.31.23.24**
   - **0:0:0:0:0:FFFF:172.17.35.23**

   Lalu disingkat menjadi:
   - **::192.31.23.24**
   - **::FFFF:172.17.35.23**

REPRESENTASI PREFIX

Representasi prefix dari alamat IPv6 sangat mirip dengan penulisan prefix IPv4, yaitu dengan notasi CIDR. Prefix IPv6 dituliskan dengan cara sebagai berikut:

Alamat IPv6/panjang prefix
Alamat IPv6: alamat IPv6 yang sudah didefinisikan seperti pembahasan di atas.
Panjang Prefix: bilangan desimal yang menunjukkan jumlah bit kontigu terkiri yang merupakan prefix dari alamat IPv6.

Sebagai contoh representasi dari 60 bit dari **12AB00000000CD30** (heksadesimal).

Karena 1 digit bilangan heksadesimal berukuran 4 bit, maka angka heksa **12AB00000000CD3** terdiri dari 15 digit bilangan, jadi prefix dari angka tersebut adalah: 15 x 4 = 60 bit.

Model penglamatannya adalah:

12AB::CD30::/60

Model prefix seperti ini digunakan untuk perancangan alamat pada *host* subnet. Sebagai contoh prefix di atas akan memiliki alamat subnet: **12AB::CD30::/60**

Dan alamat semua *host* yang bisa menjadi anggota subnet tersebut adalah (sebagai contoh): **12AB:0:0:CD30:123:4567:89AB:CDEF12AB:0:0:CD30:456:111A:ABCD:2535**

atau dapat ditulis **12AB:0:0:CD30:*/60**

Model penglamatan pada IPv6 juga mempunyai tipe pengalamatan yang memang sudah dialokasikan untuk penggunaan tertentu. Seperti pada IPv4 yang dibagi menjadi kelas A,B,C, dan D. Pada IPv6 diambil **n** bit terdepan untuk menunjukkan tipe dari alamat tersebut.

Pengalokasian prefiksnya adalah sebagai berikut:

Alokasi Kegunaan	Prefix (biner)	Fraksi dari ruang alamat
Cadangan	0000 0000	1/256
Belum teralokasi	0000 0001	1/256
Cadangan untuk alokasi NSAP	0000 001	1/128
Cadangan untuk alokasi IPX	0000 010	1/128
Belum teralokasi	0000 011	1/128
Belum teralokasi	0000 1	1/32
Belum teralokasi	0001	1/16
Aggregate Global Unicast Address	001	1/8
Belum teralokasi	010	1/8
Belum teralokasi	011	1/8
Belum teralokasi	101	1/8
Belum teralokasi	101	1/8
Belum teralokasi	110	1/8
Belum teralokasi	1110	1/16
Belum teralokasi	1111 0	1/32
Belum teralokasi	1111 10	1/64
Belum teralokasi	1111 110	1/128
Belum teralokasi	1111 1110 0	1/512
Link Local Unicast Address	1111 1110 10	1/1024
Site Local Unicast Address	1111 1110 11	1/1024
Multicast Address	1111 1111	1/256

Penjelasan lebih lanjut tentang tabel di atas akan dibahas dalam bagian berikut ini.

1. Alamat Unicast

Pengalamatan *unicast* mirip dengan IPv4 yaitu dengan sekumpulan alamat dengan sejumlah bit kontigu yang sama sesuai dengan alamat *subnet*-nya dan Class-less Interdomain Routing (CIDR).

Ada banyak jenis penglamatan *unicast* pada IPv6 sesuai dengan tipenya seperti untuk Aggregate Global Unicast Address, alamat NSAP, alamat IPX, alamat site-local, alamat link-local, dan konversi dari alamat IPv4, dan lainnya yang belum disebutkan untuk penggunaan di masa depan.

Secara umum pengalamatan pada *unicast* dapat ditulis sebagai berikut:

N bit	128-N bit
Subnet prefiks	Identifikasi interface

a. Identifikasi *interface* merupakan nomor unik dari *interface* yang digunakan oleh *host*. Dapat berupa **id** dari *ethernet* ataupun *interface* lainnya sesuai dengan jenis jaringan. Tentang spesifikasi dari *interface* ini dapat didapat pada standar IEEE EUI-64.
b. Alamat **0:0:0:0:0:0:0:0** merupakan alamat yang tidak diperbolehkan untuk semua jenis pengiriman sebagai alamat tujuan , baik untuk *host* mauppun *router* tidak boleh menggunakan alamat ini.
   Alamat ini mengindikasikan bahwa *host* tersebut tidak mempunyai alamat, atau sebagai inisialisasi alamat awal *host* jika alamat sesungguhnya belum terinstal.
c. Alamat **0:0:0:0:0:0:0:1** disebut sebagai *loopback address*. Alamat ini digunakan jika *host* mengirimkan paket IPv6 ke dirinya sendiri.
d. Alamat IPv6 yang ditempeli dengan alamat IPv4
   Teknik IPv6 Transition Mechanism mengijinkan tiap *host* ataupun *router* untuk men-*tunnel* paket IPv6 menjadi paket IPv4. *Node* IPv4 yang menggunakan teknik ini diberi alamat IPv6 yang telah membawa alamat IPv4 yang berukuran 32 bit (bisa kurang).
   Format alamat di mana IPv4 kompatibel dengan IPv6 adalah:

80 bit	16 bit	32 bit
0000........0000	0000	Alamat IPv4

Tipe kedua adalah IPv4 yang bisa dikonversi ke alamat IPv6. Jadi sebuah paket IPv4 dapat diubah paketnya menjadi IPv6 oleh *node*. Format alamat untuk menjadi IPv6 adalah:

80 bit	16 bit	32 bit
0000........0000	FFFF	Alamat IPv4

Sebagai contoh sebuah alamat IPv4 **174.24.12.50** dapat dipaket lagi menjadi **0000::FFFF:172.24.12.50**

e. Untuk konversi dari alamat IPX menjadi alamat IPv6 dapat mengikuti format berikut:

7 bit	121 bit
0000010	Definisi dari alamat IPX

f. Untuk alamt IPv6 Aggregate Unicast Address dapat mengikuti format berikut ini:

3 bit	(FP 001)
13 bit	TLA Id
8 bit	Res
24 bit	NLA Id
16 bit	SLA Id
64 bit	Interface Id

Keterangan :
FP (001) : Format Prefiks
TL Id : Identitas Top Level Aggregation
Res : Dicadangkan untuk penggunaan mendatang
NLA Id : Identitas Next Level Aggregation
SLA Id : Identitas Site Level Aggregation
Interface Id : Identifikasi Interface

g. Local Use IPv6 Unicast Address
   Terdapat 2 macam *local use unicast* yaitu Link Local dan Site Local. Link Local digunakan untuk *single link* dan Site Local digunakan untuk *single site*.
   Format dari pengalamatan Link Local:

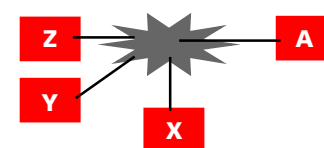
10 bit	54 bit	64 bit
1111111010	0	Interface Id

Alamat Link Local didesain untuk pengalamatan pada *single link* untuk tujuan seperti pengalamatan otomatis, penemuan node tetangga, atau tidak ada router yang aktif.

Format pengalamatan pada Site Local :

10 bit	1111111011
38 bit	0
16 bit	Subnet Id
64 bit	Interface Id

2. Alamat Anycast

Pengalamatan *anycast* digunakan untuk mengirimkan paket ke salah satu anggota dari *anycast* yang terdekat. Jadi sebuah alamat *anycast* digunakan oleh beberapa *interface* dan setiap paket *anycast* akan terkirim ke *interface* anggota yang terdekat.

Misalnya seperti gambar di atas, dimana node X,Y,Z merupakan satu anggota *anycast*. Jika A mengirimkan paket secara *anycast* ke X,Y,Z, maka paket tersebut akan terkirim ke *node* yang terdekat yang dalam gambar terssebut adalah X.

Model pengalamatan pada *anycast* hampir sama dengan model *unicast*. Jadi secara sintaksis alamat *anycast* sama saja dengan *unicast*, hanya saja sebuah alamat *anycast* digunakan oleh lebih dari 1 *host*.

Syarat dari pengalamatan anycast:
a. Sebuah alamat *anycast* tidak boleh digunakan sebagai alamat sumber dari sebuah paket IPv6.
b. Sebuah alamat *anycast* tidak boleh digunakan sebagai sebuah alamat *host*, tapi boleh saja digunakan sebagai alamat *interface* pada *router*.

Pada *router* terdapat pengalamatan *subnet-router*:

n bit	128-n bit
Subnet prefiks	000000000000

Subnet prefiks merupakan identitas dari sebuah *link* yang spesifik. Alamat *anycast* seperti ini sama saja dengan alamat *unicast* hanya saja identitas *interface* diset sebagai deretan digit 0.

3. Alamat Multicast

Alamat *multicast* IPv6 digunakan sebagai identitas sebuah group *node*. Jika paket dikirim ke alamat *multicast*, maka paket tersebut akan diterima oleh semua *node* anggota dari group tersebut. Sebuah *node* dapat menjadi anggota banyak group *multicast*.

Format alamat *multicast* adalah:

8 bit	11111111
4 bit	Flags
4 bit	scop
112 bit	Id Group

Digit 11111111 merupakan prefiks dari alamat *multicast*.

Flags terdiri dari 4 digit dengan format [000T]
- Inisialisasi 3 bit awal dengan 0
- Jika T=0, merupakan identitas permanen yang digunakan untuk penomoran Internet secara global pada sebuah alamat *multicast*.
- Jika T=1, merupakan identitas bukan permanen dari alamat *multicast*.

Scope terdiri dari 4 bit (1 digit heksadesimal) digunakan untuk membatasi *scope* dari alamat multicast.
- 0 = untuk cadangan
- 1 = node local scope
- 2 = link local scope
- 3 = belum didefinisikan
- 4 = belum didefinisikan
- 5 = site local scope
- 6 = belum didefinisikan
- 7 = belum didefinisikan
- 8 = organization local scope
- 9 = belum didefinisikan
- A = belum didefinisikan
- B = belum didefinisikan
- C = belum didefinisikan
- D = belum didefinisikan
- E = global scope
- F = untuk cadangan

Group ID merupakan identitas dari group *multicast*. PC+

Chandraleka
cakrabirawa@mail.ru

Kupas Tuntas Trojan Subseven (3-Habis): Antisipasi dan Desinfeksi

Setelah pada edisi lalu kita berbicara panjang lebar tentang bagaimana cara kerja *trojan* SubSeven, pada edisi kali ini kita akan membahas soal mengantisipasi masuknya *trojan* SubSeven dan cara penanggulangannya.

SubSeven dari Waktu ke Waktu

Trojan SubSeven telah berkembang sejak bulan Februari 1999 hingga kini dan telah dibuat tak kurang dari 18 versi hingga versi 2.2. Tak mustahil Mobman –sang *programmer*– akan membuat versi–versi selanjutnya. Berikut ini sebuah tabel yang memuat rilis *trojan* SubSeven dari masa ke masa sejak versi pertama sampai versi yang terakhir.

Versi SubSeven	Besar Paket ZIP (KB)	Komponen	Tanggal Rilis
SubSeven 2.2	2,852	Sub7.exe; server.exe; EditServer.exe; Sin.exe	Tidak disebutkan di **about/ readme**
SubSeven 2.1 defcon (2.1.4)	1,385	SubSeven.exe; server.exe; EditServer.exe	Tidak disebutkan di **about/readme**
SubSeven 2.1 bonus (2.1.3)	1,392	SubSeven.exe; server.exe; EditServer.exe	Tidak disebutkan di **about/readme**
SubSeven 2.1 Muie (2.1.2)	1,580	SubSeven.exe; server.exe; EditServer.exe	Tidak disebutkan di **about/readme**
SubSeven 2.1 Gold (2.1.1)	1,460	SubSeven.exe; server.exe; EditServer.exe	Tidak disebutkan di **about/readme**
SubSeven 2.1.0	340	(*Corrupt*)	•
SubSeven 2.0	1,012	SubSeven.exe; server.exe; EditServer.exe	1999
SubSeven Apocalypse	891	SubSeven.exe; server.exe; EditServer.exe	1999
SubSeven 1.9	1,271	Sub7.exe; server.exe; EditServer.exe	20 Juni 99
SubSeven 1.8	1,064	Sub7.exe; server.exe; EditServer.exe	27 Mei 99
SubSeven 1.7	938	Sub7.exe; server.exe; EditServer.exe	03 Mei 99
SubSeven 1.6	804	Sub7.exe; server.exe	20 April 99
SubSeven 1.5	780	Sub7.exe; server.exe	04 April 99
SubSeven 1.4	698	SubSeven.exe; server.exe	28 Maret 99
SubSeven 1.3	687	SubSeven.exe; server.exe	22 Maret 99
SubSeven 1.2	622	SubSeven.exe; server.exe	15 Maret 99
SubSeven 1.1	539	SubSeven.exe; server.exe	07 Maret 99
SubSeven 1.0	531	SubSeven. exe; server.exe	25 Februari 99

Paket SubSeven dapat Anda cari di belantara dunia maya. Penulis berhasil mengumpulkan hampir semuanya melalui usaha yang tidak mudah. Hanya satu yang tidak penulis dapatkan yaitu pada paket SubSeven 2.1.0.

Antisipasi Serangan SubSeven

Berikut ini adalah saran dan beberapa masukan yang semoga dapat bermanfaat untuk mengantisipasi datangnya SubSeven.

- Menginstal antivirus yang handal dengan *database* terbaru dan diperbaharui secara rutin. Antivirus yang handal sekarang ini sudah mampu mendeteksi *trojan* yang ada saat ini.
- Mengkonfigurasi antivirus secara benar. Misalnya dengan mengaktifkan fitur **autoprotect** (pada Norton Antivirus) atau **VShield** (pada McAfee). Di samping itu aturlah antivirus untuk melakukan *scanning* terhadap *e-mail* yang masuk sebelum Anda membuka *e-mail* tersebut. Hal ini penting untuk mencegah infeksi *trojan* dari *e-mail*.
- Memasang *firewall* untuk membentengi sistem bila Anda sedang *online*. *Firewall* akan memonitor *port–port* yang digunakan untuk berkomunikasi. Ada banyak program *firewall*, Anda dapat memilihnya sesuai kondisi Anda.
- Perbanyak pengetahuan tentang *malicious code* umumnya dan *trojan* khususnya. Pendidikan adalah hal terpenting dalam membentengi diri dari serangan virus, *trojan*, *worm*, dan kawan–kawannya.

Desinfeksi Sistem dari Kuda Troya SubSeven

Beberapa masukan di atas adalah usaha antisipasi. Artinya, usaha untuk mencegah agar *trojan* SubSeven tidak menyerang dan masuk ke sistem kita. Yang jadi permasalahan adalah bagaimana bila SubSeven telah terlanjur menginfeksi komputer? Tentunya bukan langkah antisipasi lagi yang diperlukan, melainkan desinfeksi, kebalikan dari infeksi.

Bila Anda sudah memahami cara kerja SubSeven, Anda bisa secara manual melakukan desinfeksi alias membasmi *trojan* yang telah bersarang pada komputer. Anda cukup membalik prosesnya saja. Proses pembalikan ini juga merupakan cara kerja dari antivirus. Membalikkan proses infeksi yang dilakukan oleh virus.

Ingatlah! Semua *trojan* mempunyai pemicu untuk dapat selalu aktif setiap kali Windows dijalankan. Ini bisa menjadi kalimat inti untuk memburu semua *trojan*, termasuk SubSeven. Coba lihat lagi bahasan sebelumnya. Pada SubSeven terdapat beberapa pemicu. Mari kita buru pemicu–pemicu tersebut.

- Buka *registry* dengan **Regedit**
- Masuklah ke cabang **HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\RundanHKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\RunServices**

  Kenali *value data* yang asing. Bersikaplah cerdik terhadap jebakan kamuflase yang digunakan *trojan*. Bedakan dengan *value data* dari Windows sendiri. Dari sini Anda akan mengetahui nama *file* dan lokasi *folder* tempat *file server trojan* berada. Nama *file server* tersebut bisa jadi beragam karena memang dapat diubah dengan perangkat *Edit Server*.
- Carilah *file–file* aneh tersebut dan hapus bila ketemu. Dengan mengganti namanya pun *server* SubSeven sudah tidak dapat beraksi saat Windows dimulai.
- Lanjutkan dengan mencari *file* sistem yang bernama **Win.ini**. Perhatikan pada bagian "**load=**" atau "**run=**". Bila ada tambahan yang mencurigakan, hapus saja.
- Lanjutkan kembali dengan mencari *file* **System.ini**. Perhatikan pada bagian "**shell=Explorer.exe**". Bila terdapat tambahan yang mencurigakan setelah **Explorer.exe**, Anda dapat menghapusnya.

Cara yang paling mudah dalam melakukan desinfeksi pada sistem yang telah diserang SubSeven adalah menggunakan program bantuan dari luar.

Anti-virus merupakan program yang tepat. Anda cukup menekan tom-bol **Scan** saja dan antivirus akan mencari trojan yang bersarang di sistem Anda sekaligus virus dan *worm*. Bila terdapat *trojan* akan langsung didesinfeksi secara otomatis. Mudah alias gampang. Tetapi *you never know what is going on behind the process*. Anda tidak mengetahui apa yang terjadi di balik proses itu.

Satu hal yang perlu dicatat dengan tinta tebal agar Anda tidak lupa yaitu perluaslah wawasan dan pengetahuan tentang virus, *worm*, dan juga *trojan*. Karena ini merupakan benteng pertama dan yang paling pokok dalam melindungi diri dari serangan *malicious code*, khususnya kuda troya dari spesies SubSeven. Sayoonaraa

W32.Ganda.A: Worm Yang Mendompleng Popularitas Perang di Irak

Aksi militer AS di Irak ternyata tak hanya mengundang reaksi pro dan kontra di berbagai negara, tetapi juga memicu munculnya virus dan *worm* baru. Salah satunya adalah *worm* pe-ngirim massal **W32.Ganda.A@mm** yang ditemukan pertama kali pada 17 Maret 2003.

Worm Ganda diperkirakan berasal dari Swedia dan menyebar lewat *e-mail* dengan beberapa variasi *subject* yang ditulis dalam bahasa Swedia atau Inggris, tergantung dari *setting* bahasa sistem yang diinfeksinya.

Worm ini menyerang pengguna Windows 95/98/NT/2000/Me/XP, sementara pengguna Windows 3.x, Macintosh, OS/2, UNIX, dan Linux masih aman dari serangannya.

Seperti halnya *worm* pengirim massal lain, komputer yang terinfeksi akan mengirimkan *e-mail* ke alamat yang terdaftar dalam **Address Book**. Untuk pengiriman *e-mail*-nya, Ganda memiliki *engine* SMTP sendiri dan berusaha untuk menggunakan *default* SMTP *server* dari komputer yang diinfeksinya atau *open mailserver* di Swedia. Selain itu *worm* ini berusaha untuk mematikan beberapa jenis antivirus yang aktif di komputer yang diinfeksinya.

Kendati menggunakan *subject* yang berbau perang, selain menunjukkan asalnya dari Swedia, kode-kode yang ada pada Ganda sebenarnya mengandung pesan yang tak ada hubungannya sama sekali dengan konflik di wilayah Timur Tengah itu. "*I am being discriminated by the Swedish school system. This is a response to eight long years of discrimination,*" demikian bunyi pesan di kodenya. **(ibp)**

Silvester Sila Wedjo
sila@e-pcplus.com

Speaker: Susah-Susah Gampang Milihnya!

Rasanya PC tanpa *speaker* ibarat sayuran tanpa garam. Kurang afdol dan jadi kurang terasa nikmatnya. Sebagai salah satu perangkat multimedia yang paling berkembang saat ini, wajar jika kemudian *speaker* jadi perangkat wajib yang menyertai PC sebagai perangkat yang mengeluarkan suara. Tak heran jika *speaker* ini jadi bonus wajib pada hampir semua pembelian PC. Namun, *speaker-speaker* bonus macam begini boleh jadi tidak mampu memuaskan selera telinga Anda yang sudah kadung berselera tinggi. Namanya juga bonus, pastilah suaranya standar!

Foto-foto: ARE/PCplus

Mencobanya adalah jurus paling jitu ketika memilih speaker.

Hal semacam ini memang bisa dimengerti karena *speaker-speaker* yang harganya tak lebih dari 30 ribu perak model begini harus diakui memang tidak dirancang secara mendetail. Komponen maupun desain yang disertakan pun boleh jadi memang tidak dirancang secara serius. Alhasil suara yang diperdengarkan pun boleh dibilang sangat standar.

Kondisi ini buat penikmat audio tentu sangat tidak memadai untuk memuaskan kebutuhannya. Jadilah kemudian perburuan *speaker* jadi perjuangan tersendiri yang cukup mengasyikkan. Enaknya, sekarang ini tidak terlalu susah rasanya untuk mendapatkan sebuah *speaker* yang memiliki mutu suara yang baik. Ibarat penyanyi, sudah banyak penyanyi yang bersuara merdu. Begitu pula halnya dengan *speaker*.

Namun, dengan banyaknya pilihan yang ditawarkan, bisa jadi malah membuat Anda bingung. Apalagi buat Anda yang kurang paham alias awam dengan urusan *speaker*. Memang, dengan begitu mudah Anda bisa pilih yang terbaik. Namun tentu harga yang harus dibayar juga sangat tinggi. Nah, di sinilah seninya memilih *speaker*. Kalau memungkinkan dapat yang terbaik namun dengan harga yang terjangkau. Susah memang, tapi bisa diusahakan. Apalagi ukuran baik atau tidaknya untuk *speaker* masih sangat ditentukan oleh kehebatan maupun selera kuping masing-masing!

Apa Kebutuhannya

Sebelum memilih *speaker*, ada baiknya Anda kenali dulu kebutuhan sendiri. Pastikan Anda tahu, untuk apa nantinya *speaker* ini digunakan. Apakah lebih banyak digunakan untuk mendengarkan musik, game, atau film. Maklum, masing-masing kebutuhan ini sebenarnya mempengaruhi *speaker* maupun kartu suara yang akan dipilih.

Untuk game misalnya, minimalnya memang Anda sebaiknya menggunakan *speaker* 2.1, syukur-syukur mampu beli yang lebih dari itu untuk mendapatkan efek suara yang lebih baik. Memang, 2 *speaker satelite* standar dengan kualitas lumayan sudah cukup. Namun, Anda bakalan tidak dapat merasakan getaran maupun dentuman suara-suara rendah dengan maksimal yang dihasilkan oleh game yang Anda mainkan. Makanya, dibutuhkan *sub-woofer* yang bertenaga agar suara dentuman, dan lain-lain dapat menggelegar dan keluar dengan optimal.

Sementara, bila nantinya musik yang akan paling banyak diperdengarkan, Anda memang harus mencari *speaker* yang benar-benar tangguh. Apalagi kalau jenis musik yang ingin Anda dengar adalah musik klasik, jazz, dan musik akustik lain yang amat mementingkan kejernihan dan kemurnian suara yang tinggi. Untuk penikmat yang seperti ini, *speaker* 2.1 ke atas yang punya spesifikasi teknis bagus memang jadi pilihan.

Namun kalau musik yang ingin Anda nikmati adalah musik keras, atau *rap* yang membutuhkan dentuman bass yang berat, Anda memang bisa memilih *speaker* yang tidak terlalu detil untuk masalah kejernihan suara namun punya *sub-woofer* yang mampu menghasilkan suara rendah yang lumayan. *Speaker* yang seperti ini cukup banyak dan biasanya berharga lebih murah ketimbang *speaker-speaker* 2.1 dengan kejernihan dan kemurnian yang baik.

Nah, gimana kalau kebutuhannya adalah untuk menikmati film-film DVD? Buat pengguna macam begini, memang dianjurkan memiliki *speaker* 5.1 yang mampu menghasilkan efek *dolby* atau *surround*. Mubazir soalnya kalau PC Anda dipasangi DVD-ROM tapi tidak dapat menampilkan efek suara semacam ini. Apalagi kalau semua *resources* yang Anda punya sudah memadai. Sekarang pun sebagaian besar *motherboard* mendukung penggunaan sistem *6 channel audio* sehingga efek suara yang dihasilkan bisa maksimal.

Namun, Anda pun bisa memaksimalkan suara buat film jika Anda menggunakan *sound card add on* agar suara yang dihasilkan bisa lebih maksimal. Dengan begitu, suara yang keluar bisa lebih jernih, lengkap dengan efek-efek khusus yang mampu dihasilkan *sound card*-nya.

Tipe speaker yang dipilih tergantung kebutuhan dan dana Anda.

Tipe Yang Tersedia

Di pasaran sendiri Anda dengan mudah akan mendapatkan beragam *speaker* dengan beraneka ragam jenis dan bentuk. Untuk *speaker* 2.1 misalnya, semua merek mengusung tidak hanya satu jenis saja. Masing-masing jenis tentu mengusung kelebihan dan kelemahan sendiri-sendiri. Beberapa misalnya menyertakan pula fitur lain semisal radio sebagai daya tariknya. Sementara, yang lain yang memiliki spesifikasi teknis relatif sama mengusung bentuk yang agak unik alias lain dari yang lain, semisal bentuk *flat*, tembus pandang, dan lain sebagainya.

Hal yang sama juga bisa dilihat pada tipe di atasnya, baik tipe 4.1 ataupun 5.1. Selain umumnya memiliki spesifikasi teknis yang baik, beberapa juga mengusung bentuk yang menarik, termasuk warna yang memikat. Fitur-fitur yang dibawakan pun sangat menarik.

Spesifikasi Teknisnya

Dari semua keunggulan yang ditawarkan oleh masing-masing tipe *speaker*, spesifikasi teknisnyalah yang seharusnya jadi pertimbangan utama ketika Anda memilih. Secara teori, Anda bisa membandingkan kemampuan *speaker* yang satu dengan yang lain dengan melihat spesifikasi teknisnya. Spesifikasi ini bisa jadi patokan standar ketika memilih.

Beberapa parameter yang biasa jadi patokan memilih *speaker* misalnya daya *output* yang dihasilkan. Untuk yang satu ini perhatikan daya *output* RMS (*Root Mean Square*) dan bukan PMPO (*Peak Music Power*). Agar Anda tahu benar ke-kuatan *speaker* ini ke-tika beroperasi. Para-meter yang lain ada-lah *range* frekuensi yang bisa diberikan oleh *speaker* tersebut. Makin lebar *range* frekuensi yang ditawarkan, akan semakin baik karena *speaker* akan mampu mengeluarkan bunyi dengan frekuensi serendah mungkin hingga yang paling tinggi. Tentu suara yang dihasilkan akan semakin baik. Jangan lupa juga untuk memperhatikan *noise* yang dihasilkan.

Namun, Anda seharusnya juga tidak percaya 100 persen terhadap spesifikasi teknis yang ditampilkan pembuatnya pada pembungkus atau buku manualnya. Satu-satunya cara paling mudah untuk mengetahui bagus tidaknya *speaker* adalah dengan mengujinya. Dengan demikian Anda bisa yakin, *speaker* yang dibeli memang sesuai selera dan kebutuhan Anda. PC+

Silvester Sila Wedjo
sila@e-pcplus.com

Sssst...Harga Harddisk Berjatuhan: Buruan Beli!

Kabar ini tentu saja menggembirakan buat mereka yang tengah berencana membeli satu unit PC. Bahkan, yang sudah punya PC lawas pun bisa bersorak kegirangan. Sejak beberapa pekan belakangan ini, harga beberapa komponen mengalami penurunan cukup signifikan, terutama untuk komponen-komponen penting macam memori, prosesor, maupun *harddisk*.

Salah satu yang mengalami penurunan cukup drastis di minggu-minggu ini adalah *harddisk* internal dengan *interface* IDE, baik tipe ultra ATA 100 maupun ultra ATA 133. Kalau dulu komponen ini harganya cenderung stabil, sejak sekitar 2 minggu belakangan ini harga pada beberapa tipe mengalami gonjang-ganjing penurunan yang boleh dibilang cukup tajam. Hampir semua merek dengan tipenya masing-masing mengalami penurunan harga yang lumayan.

Contoh penurunan yang paling signifikan terjadi pada merek Maxtor. Pada tipe 7200rpm, hampir semua pilihan kapasitas mengalami penurunan. Jika dua tiga minggu yang lalu harga Maxtor tipe 6E040 dengan kapasitas 40GB 7200rpm dijual dengan harga 81 dolar, sekarang pembeli bisa mendapatkannya dengan harga berkisar 65 dolar. Begitu pula dengan kapasitas di atasnya yaitu 120GB, yang mengalami penurunan sekitar 15 dolar untuk setiap kepingnya.

Merek lain semisal Seagate juga demikian. Bila beberapa minggu lalu Barracuda ATA IV 40GB dihargai sekitar 650 ribu rupiah maka sekarang pedagang berani melepas dengan harga sekitar 600 ribu rupiah per unitnya. Hal serupa juga terjadi untuk merek Western Digital, terutama untuk kapasitas kecil, yang rata-rata mengalami penurunan sekitar 4 hingga 5 dolar per unitnya.

Penurunan kali ini sendiri menurut Susanto dari Jayakom, distributor resmi *harddisk* merek Maxtor di Indonesia, lantaran mekanisme pasar biasa, di mana *supply* yang lebih besar ketimbang *demand*. Suplai yang lebih besar ini sendiri menurutnya lagi terjadi lantaran tidak terpenuhinya prediksi penjualan komputer untuk kuartal pertama 2003 ini yang seharusnya meningkat 7 persen malam mengalami minus sebesar 5 persen. Maka dari itu, menurutnya wajar jika kemudian harga beberapa tipe *harddisk* berjatuhan. Apalagi menurutnya komponen ini termasuk komponen yang *fast moving*, di mana setiap minggu bisa terjadi perubahan harga dari pabriknya.

ARE/PCplus

Mungkin inilah saat tepat membeli harddisk.

Hal yang hampir senada juga diungkapkan Jospainy, *marketing assistant manager* Atikom, salah satu distributor *harddisk* merek Seagate. Menurutnya, penurunan kali ini tidak ada yang istimewa karena kali ini murni lantaran persaingan antarmerek yang memperebutkan pembeli. Apalagi untuk kapasitas kecil dengan kecepatan 5400rpm yang harganya berubah-ubah dengan cepat.

Kapasitas Kecil Tetap Ramai

Meski mengalami penurunan harga untuk beberapa kapasitas, toh kapasitas kecil semisal 20GB masih tetap ramai dipakai di pasaran. Padahal harga yang ditawarkan tidaklah berbeda jauh dengan kapasitas di atasnya. Ini terutama bisa dilihat dari pameran komputer di beberapa kota kemarin yang rata-rata masih tetap mengusung 20GB sebagai ukuran *harddisk* terfavorit. Menurut Susanto, banjirnya kapasitas *harddisk* 20GB lantaran para OEM global yang beralih ke kapasitas 40GB. Akibatnya, Indonesialah yang dibanjiri oleh *harddisk* kapasitas kecil dari para OEM.

Di satu sisi, masih tersedianya kapasitas kecil memang cukup menguntungkan. Selain harganya yang murah, buat beberapa pengguna yang tidak memerlukan kapasitas *harddisk* terlalu besar memang amat membantu. Namun, di lain pihak, bila *harddisk* yang dibeli adalah *harddisk* utama, memang lebih menguntungkan membeli kapasitas 40GB atau lebih mengingat harganya yang sudah tidak terpaut terlalu jauh dengan kapasitas 20GB. PC+

AMD Athlon XP 1700+

Salam sejahtera. Rekan-rekan mailplus, ada beberapa hal yang ingin saya tanyakan. Komputer saya spesifikasinya adalah sebagai berikut: prosesor AMD Athlon XP 1700+, kartu grafis Riva TNT 32MB, memori DDR 128 Visipro, *motherboard* Gigabyte GA-7VA, dan sistem operasi Windows 98. *Bus clock* untuk prosesor adalah 134 dan *multiplier*-nya adalah 11.

Hal yang ingin saya tanyakan adalah:

1. Berapa kecepatan standar (*default*) prosesor tersebut di atas?
2. Beberapa kali sewaktu *booting* awal, komputer saya *hang* saat logo Windows-nya muncul. Lalu saya harus menekan tombol *reset* dan kemudian *booting* lagi dan masuk *Safe Mode*. Kira-kira apa yang menyebabkan masalah tersebut?
3. Panas prosesor saya antara 48 sampai 52 derajat. Apakah suhu tersebut masih dalam batas normal? Apakah komputer saya masih perlu tambahan kipas?
4. *Software* bawaan *motherboard* mendeteksi bahwa *system fan* komputer saya tidak berputar (0*rpm*). Apa yg dimaksud *system fan*, dan terdapat di manakah *system fan* itu?

Atas jawaban dari teman-teman semua, saya ucapkan terima kasih. *God bless you*.

Chandra Ryo

Jawab:

1. *Clock speed* prosesor AMD Athlon XP 1700+ bekerja pada kecepatan standar 1466MHz.
2. Apakah Anda sudah mencoba menjalankan *utility* **Scandisk** dan **Defrag**? Kalau sudah, coba Anda jalankan *utility* **System File Checker** dari menu **Start>Run**. Mudah-mudahan bisa membantu.
3. Panas prosesor dengan kecepatan tersebut pada suhu 48 sampai 52 derajat masih dalam batas normal. Untuk prosesor AMD sendiri, batas maksimum panasnya adalah antara 85 sampai 90 derajat Celcius. Sebaiknya Anda perhatikan sirkulasi udara di bagian dalam *casing*. Mengenai penambahan kipas, Anda bisa memasang *fan* tambahan di depan bagian bawah untuk menyedot udara dari luar dan pasang satu lagi di bagian belakang atas untuk mengeluarkan udara panas dari dalam *casing*.
4. Pada *motherboard* biasanya disediakan lebih dari satu konektor untuk *fan*. Yang pasti ada adalah *fan* untuk *heat sink fan*, satu buah konektor lagi untuk *casing*, dan yang konektornya bisa ditancapkan ke sana. Kalau tidak ada *fan* yang ditancapkan ke situ ya, di BIOS *fan system* PC tersebut akan dianggap tidak berputar (0*rpm*).

Adhitya F. Anggoro

Pesan Nero Waiting

Rekan-rekan milis, saya menggunakan CD *writer* Yamaha dengan kecepatan 24x10x40 dengan menggunakan CD-R *blank* merek Vega berwarna hitam. Pada sistem operasi Windows XP Home Edition, saya menggunakan *software* Nero Burning ROM versi 5590 dan 5599.

Yang jadi pertanyaan saya adalah, kenapa akhir-akhir ini komputer saya sering memunculkan pesan "Waiting for the drive to become ready" saat saya ingin meng-*copy* CD. Apakah ini disebabkan oleh CD *blank*-nya yang kurang baik ataukah karena CD *writer*-nya yang bermasalah? Terima kasih.

Fire Blazt

Jawab:

Coba Anda perhatikan lampu indikatornya sewaktu CD *blank* tersebut sudah dimasukkan ke CDRW. Apakah kedua lampu tersebut menyala berwarna hijau? Kalau tidak, artinya memang CD *writer* tersebut belum *ready*, dan masalahnya kemungkinan besar pasti di CD *writer* Anda yang sudah hampir rusak. Salam.

Hartono Irawan

Buka File MPEG Secara Default

Halo semua, saya butuh bantuan rekan-rekan milis, nih. Saya ingin mengetahui bagaimana cara membuat *software* Windows Media Player menjadi *software default*? Maksudnya, kalau saya melakukan *double click* pada sebuah *file* MPEG, *software* Windows Media Player tersebut langsung membukanya. Terima kasih sebelumnya. Salam.

Risatu

Jawab:

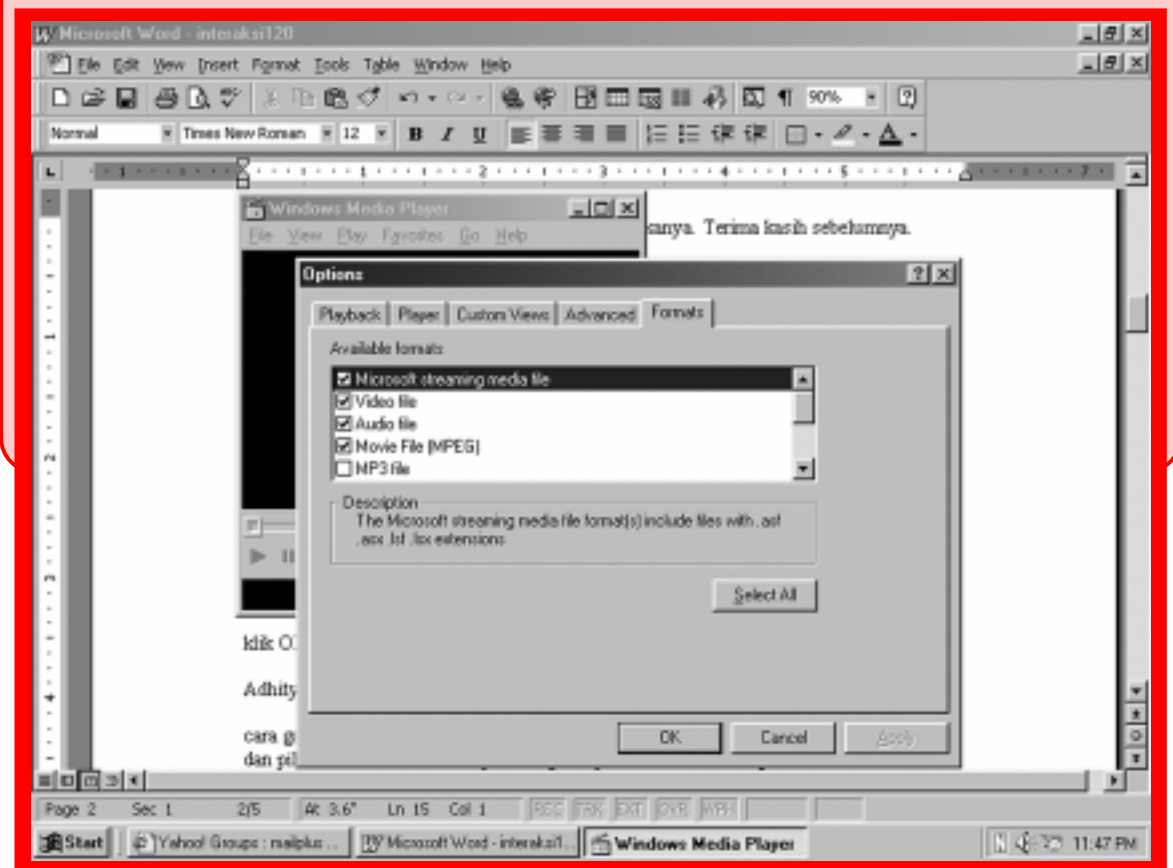
Ada beberapa cara untuk melakukannya. Cara pertama, kalau Anda belum pernah membuka *file* jenis MPEG atau ekstensi mpeg belum terdaftar pada *registry*, cara gampangnya, klik kanan di *file* mpeg-nya lalu pilih opsi "Open With" dan pilih "Windows Media Player". Jangan lupa beri tanda centang di "Always use this program to open this type of file", setelah itu lalu klik **OK**.

Cara berikutnya, Anda klik kanan pada *file* MPEG tersebut sambil menekan tombol **Shift** pada *keyboard*. Setelah muncul menu, pilih opsi **Open With...** Setelah itu Anda bisa memilih dengan program apa Anda akan menjalankan *file* tersebut. Beri tanda centang pada "Always open..." setelah itu klik **OK**.

Kalau Anda menggunakan Windows Media Player 6.4, Anda bisa mengklik di menu **View>Options>Formats**. Pada *tab* **Formats**, Anda klik menu **Select All**. Setelah itu, Anda klik **Apply** lalu **OK**.

Jika Anda menggunakan sistem operasi Windows 98SE, coba Anda klik **Start>Setting Folder Options>File Types**.

Setelah itu, Anda cari **Movie Clip (MPEG)**. Kemudian Anda klik **Edit**. Setelah muncul menu berikutnya, Anda klik di **Actions Open/Play**, lalu **Edit**. Berikutnya, Anda cari saja lokasi program Media Player tersebut, setelah itu klik **OK**. Mudah-mudahan bisa membantu. Salam.

Sofia Tania, Adhitya F. Anggoro, Winda Cahyani, Kelik Basuki

Macet Total Saat Instal Sistem Operasi

Halo teman-teman, saat ini saya punya problem dengan komputer kantor dan membutuhkan bantuan dari teman-teman mailplus. Spesifikasi komputernya tersebut adalah menggunakan *motherboard* Asus TUSL2-C, prosesor Intel Pentium-III 800MHz, memori Spectek SDRAM PC-133 256MB, kartu grafis Matrox 32MB, *harddisk* Seagate Barracuda ATA III ST340824 A dengan kapasitas 40GB, dan monitor HP 1024 Low Emission berukuran 15 inci.

Problemnya adalah, saat komputer tersebut saya instal dengan sistem operasi Windows 98SE, proses instalasi selalu berhenti di tengah jalan pada posisi: "Setting up hardware" dengan pesan: "Windows 98 is now setting your hardware and Plug and Play devices you may have .... ", dengan Estimated time remaining: 12 minutes.

Kejadian tersebut selalu berulang meskipun sistem operasinya saya ganti dengan Windows ME, 2000, ataupun Windows XP. Walaupun semua soket/*slot* yang ada sudah dibersihkan.

Bila *harddisk*-nya saya instal pada *motherboard* lain, ternyata tidak ada problem. Mungkinkah *motherboard* saya yang bermasalah? Tolong dong sarannya. Sebelumnya, terima kasih atas perhatian dan bantuan teman-teman.

Budi Djuniarso

Jawab:

Apakah saat Anda melakukan instalasi sistem operasi tersebut fitur antivirus di BIOS sudah di-*disable*? Kalau belum, coba *disable* dulu fitur ini.

Saya pernah mengalami hal serupa, ternyata masalahnya di memori. Coba Anda cek pemasangannya, kemudian lakukan tes memori secara lengkap pada saat *booting* (caranya, melalui **BIOS**, opsi **Fast Checking Memori** atau **Quick Boot** di-*disable*). Waktu itu ternyata saya mengalami *memory failure* (memori saya 512MB, terdiri dari 2 keping 256MB = 524288KB), BIOS mengecek/menghitung belum sampai 524288KB sudah *fail*, padahal kalau *fast checking* memori tidak masalah.

Walaupun terjadi *failure*, *booting* masih tetap bisa dijalankan, namun pada saat instal OS selalu gagal, OS yang lama tetap bisa berjalan namun sering *hang* dan tidak bisa *copy-paste file-file* sekaligus jika jumlahnya banyak (di atas 150MB pasti *hang*). Saya coba memorinya satu per satu. Keping 256MB yang satu gagal, baik waktu *self checking* memori lengkap di BIOS maupun waktu instal. Keping 256MB yang satunya lagi berhasil sampai sekarang lancar. Ternyata yang satu keping 256MB rusak, telah dicoba di tempat lain. Semoga membantu

oyi KRESNAMURTI, Ferry

BAMBANG W/PCplus

Yahya Kurniawan
yahya@e-pcplus.com

Fungsi-Fungsi Array di PHP (2)

Minggu lalu Anda telah belajar mengenai *array* dan beberapa fungsi dasarnya. Sekarang pembahasan kita akan meningkat menuju ke fungsi-fungsi *array* PHP yang lebih jauh lagi. Fungsi-fungsi tersebut adalah:

Fungsi is_array()

Fungsi **is_array()** digunakan untuk memeriksa apakah sebuah variabel merupakan *array* atau bukan. Jika sebuah variabel merupakan *array*, fungsi ini akan menghasilkan nilai *true* dan jika bukan *array* akan menghasilkan nilai *false*. Sintaksnya adalah sebagai berikut:

Is_array(variabel)

Contoh:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Array </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<?
$var = array(1,2,3,4,5,6,7);
$tes = is_array($var);
if ($tes == false) {
    $teks = "bukan";
} else {
    $teks = "";
}
echo "\$var =
    array(1,2,3,4,5,6,7);";
echo "<BR>";
echo "Variabel \$var $teks
    merupakan array";
?>
</BODY>
</HTML>
```

Pada contoh ini karena variabel $var dideklarasikan sebagai array, maka hasil yang diberikan adalah teks "Variabel $var merupakan array". Jika seandainya variabel $var dideklarasikan sebagai $var = "array", maka hasilnya adalah "Variabel $var bukan merupakan array", cuma isinya saja yang berupa teks "array".

Fungsi list()

Fungsi list() digunakan untuk mengambil komponen-komponen array sebagai variabel-variabel yang terpisah. Sintaksnya adalah sebagai berikut:

List($komp1, $komp2, ... , $kompn) = array

Jumlah variabel **$komp** harus sama dengan atau kurang dari jumlah komponen yang dimiliki array. Contoh:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Array </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<?
$liga =
array('Juventus','Arsenal','Valencia');
list($italia, $inggris, $spanyol)
= $liga;
echo "Juara liga 2001/2002:";
echo "<BR>";
echo "Liga Italia: $italia";
echo "<BR>";
echo "Liga Inggris: $inggris";
echo "<BR>";
echo "Liga Spanyol:
$spanyol";
?>
</BODY>
</HTML>
```

Gambar 1.

Jika skrip tersebut dijalankan pada browser hasilnya akan seperti **Gambar 1.**

Pada contoh tersebut $liga merupakan array dengan tiga komponen, yaitu "Juventus", "Arsenal", dan "Valencia". Jika ketiga komponen tersebut ingin dimasukkan ke dalam variabel tersendiri, maka fungsi list harus memberikan tiga buah variabel untuk menampung ketiga komponen tersebut. Fungsi list tidak harus "menangkap" ketiga komponen tersebut, melainkan dapat kurang dari itu. Contoh:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Array </TITLE>
<?
$liga =
array('Juventus','Arsenal','Valencia');
list($italia, , $spanyol) =
$liga;
echo "Juara liga 2001/2002:";
echo "<BR>";
echo "Liga Italia: $italia";
echo "<BR>";
echo "Liga Spanyol:
$spanyol";
?>
</BODY>
</HTML>
```

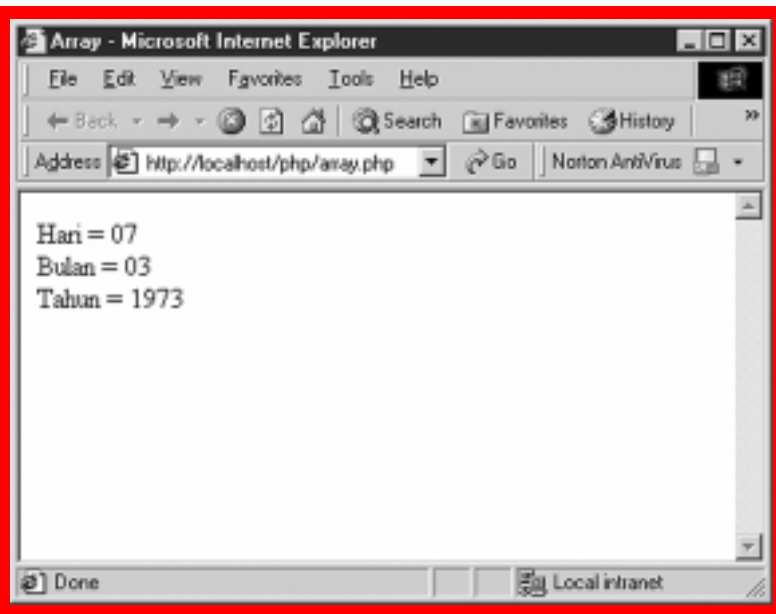
Contoh kedua ini hanya menangkap komponen pertama dan ketiga. Perhatikan bahwa harus terdapat spasi kosong dan dua buah koma di antara variabel yang menangkap komponen pertama dan ketiga. Tempat kosong tersebut adalah tempat yang seharusnya diisi oleh variabel yang akan menangkap komponen kedua.

Fungsi split()

Fungsi **split** digunakan untuk memecah suatu string menjadi array berdasarkan karakter pemisah tertentu. Sintaksnya adalah sebagai berikut:

Split(karakter, teks, [batas])

Karakter adalah karakter yang digunakan untuk memisahkan array.
Teks adalah string yang akan dipecah menjadi array.
Batas adalah jumlah komponen yang akan dihasilkan.

Contoh:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Array </TITLE>
<?
$tgl = "03/07/1973";
list($bln, $hari, $thn) = split("/
", $tgl);
echo "Hari = $hari";
echo "<BR>";
echo "Bulan = $bln";
echo "<BR>";
echo "Tahun = $thn";
?>
</BODY>
</HTML>
```

Jika dijalankan pada browser hasilnya akan tampak seperti **Gambar 2.**

Gambar 2.

Pada contoh tersebut variabel **$tgl** berisi string "03/07/1973". Dengan fungsi **split,** variabel **$tgl** tersebut dipecah menjadi array dengan karakter pemisah "/", sehingga menjadi sebuah array dengan komponen "03", "07", "1973". Komponen array ini kemudian ditampung ke dalam 3 buah variabel dengan fungsi **list.**

Fungsi **list** juga dapat menggunakan regular expression. Sebagai contoh, karena orang dapat menuliskan tanggal dengan berbagai macam cara, misalnya 03/07/1973, 03-07-1973, 03.07.1973, maka karakter pemisah dalam fungsi **split** harus dapat mengantisipasi perbedaan-perbedaan tersebut, sehingga penggunaanya adalah sebagai berikut:

list($bln, $hari, $thn) = split("[/.-]", $tgl);

Fungsi split() **identik dengan fungsi** explode().

Fungsi join()

Fungsi ini pada prinsipnya adalah kebalikan fungsi **split(),** yaitu digunakan untuk mengumpulkan komponen-komponen array menjadi suatu string. Sintaksnya adalah sebagai berikut:

Join(karakter, array)

Karakter adalah karakter yang digunakan untuk "merekatkan" komponen-komponen array.

Contoh:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Array </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<?
$var = array('03', '07', '1973');
$tgl = join("/", $var);
echo "$tgl";
?>
</BODY>
</HTML>
```

Fungsi **join()** identik dengan fungsi implode().

Fungsi in_array()

Fungsi **in_array()** digunakan untuk memeriksa apakah suatu nilai tertentu terdapat sebagai komponen di dalam sebuah array. Sintaksnya adalah sebagai berikut:

In_array(cari, array, [tipe])

Cari adalah nilai yang akan dicari apakah terdapat pada sebuah array.
Tipe adalah boolean yang mengindikasikan apakah tipe data akan disertakan dalam pencarian.

Jika suatu nilai ditemukan tapi tipe datanya tidak sama, maka fungsi in_array() dianggap gagal. Fungsi ini bersifat case-sensitive.

Contoh:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Array </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<?
$os = array("Windows",
"Linux", "Unix", "Mac");
print_r($os);
$cari = "Windows";
if (in_array($cari, $os)) {
echo "OS $cari ada di dalam
array";
} else {
echo "OS $cari tidak ada di
dalam array";
}
?>
</BODY>
</HTML>
```

Jika **tipe** disertakan contohnya adalah sebagai berikut:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Array </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<?
$a = array('1.10', 12.4, 1.13);

if (in_array('12.4', $a, TRUE)) {
    echo "String \"12.4\" ada
di dalam array";
} else {
    echo "String \"12.4\" tidak
ada di dalam array";
}
echo "<BR>";
if (in_array(1.13, $a, TRUE)) {
    echo "Bilangan 1.13 ada di
dalam array";
} else {
    echo "Bilangan 1.13 tidak
ada di dalam array";
}
?>
</BODY>
</HTML>
```

Pada contoh kedua ini, yang ditemukan adalah bilangan 1.13, sedangkan string "12.4" tidak ditemukan karena pada *array* merupakan bilangan, bukan *array*.

Bay Freezer BC1: Mengalirkan Udara Penyejuk ke Casing

Udara panas yang berputar-putar di dalam *casing* merupakan salah satu faktor yang dapat membuat komputer menjadi *crash*. Udara panas ini diakibatkan oleh tingginya suhu yang dikeluarkan oleh masing-masing perangkat yang terpasang di dalam *casing*.

Pada komputer yang memiliki perangkat-perangkat yang memiliki kinerja tinggi, panas yang dikeluarkan oleh perangkat tersebut juga semakin tinggi. Sebut saja prosesor. Komponen ini merupakan perangkat yang paling memberikan kontribusi terbesar untuk tingginya suhu di dalam *casing*.

Meskipun prosesor memiliki pendinginan sendiri berupa *heat sink fan* yang berfungsi khusus untuk menyejukkan suhu prosesor, tetapi bila tidak ada ventilasi yang memadai, panas dari prosesor tersebut sangat mengganggu dan dapat pula mempengaruhi komponen lain untuk menjadi semakin panas. Belum lagi panas dari kartu grafis, memori, dan *harddisk*. Masing-masing perangkat tersebut juga mengeluarkan panas yang juga cukup tinggi.

Pada *casing*, biasanya ada ventilasi atau lubang-lubang khusus agar udara panas dari dalam *casing* bisa keluar. Tetapi, lubang-lubang ventilasi tersebut tidaklah cukup. Udara yang panas tersebut tidak dapat mengalir dengan lancar karena pergerakannya cukup lamban, sementara perangkat komputer cepat sekali naik suhunya. Untuk itu pengguna komputer saat ini perlu memasangkan kipas pendingin tambahan.

Kipas pendingin tambahan ini bisa diletakkan pada bagian depan *casing* untuk memasukkan udara dingin dari luar, dan pada bagian belakang *casing* untuk mengeluarkan udara panas dari dalam *casing*.

ARE/PCplus

Selain kedua jenis kipas tersebut, ada juga kipas tambahan yang dapat diletakkan di *drive bay*. Salah satu jenisnya yang dapat kita temukan di pasaran saat ini adalah Bay Freezer BC1 buatan JetArt Technology, perusahaan spesialis produk pendingin perangkat komputer asal Taiwan.

Produk ini memiliki dua buah lubang angin yang panjangnya dapat disesuaikan dengan ukuran *casing*. Pada masing-masing ujung lubang angin tersebut terdapat sebuah *fan*. Bay Freezer dapat diletakkan di *drive bay* 5,25 inci yang biasanya digunakan untuk menempatkan CD-ROM, DVD-ROM, ataupun *floppy disk drive* model lama.

Setiap *fan* yang digunakan pada Bay Freezer BC1 ini memiliki ukuran 60 x 60 x 10 mm. Untuk dayanya, *fan* ini dapat dihubungkan ke salah satu konektor daya yang disediakan oleh *power supply*. Produk ini sendiri membutuhkan konsumsi daya sebesar 3,36 Watt. Dengan bahan plastik sintetis yang ringan, berat produk ini adalah 309 gram dan dimensinya adalah 180 x 148 x 42 mm.

Kami menguji Bay Freezer ini pada PC yang menggunakan prosesor Intel Pentium-III Tualatin 1200MHz dengan *heat sink fan* standar berkecepatan kipas rata-rata 5625*rpm*. Saat awal *booting*, suhu prosesor dan sistem tercatat pada 35 derajat dan 30 derajat Celcius. Setelah pada PC tersebut kami jalankan 3DMark 2001 yang kami *looping* terus menerus selama 8 jam nonstop, suhu prosesor dan sistem naik menjadi 39 dan 43 derajat Celcius. Setelah Bay Freezer diaktifkan, kisaran suhu prosesor dan sistem stabil pada 34 dan 39 derajat Celcius. **(fmn)**

Thirtan Selaras
www .jetart.com.tw
(021) 62304157
10 dolar AS

Sonicpower P320: Speaker Multimedia 2.1

Pada sebuah komputer, saat ini perlengkapan multimedia sudah merupakan suatu kewajiban, apalagi kalau komputer tersebut akan difungsikan sebagai PC multimedia oleh penggunanya. Meskipun hanya untuk dijadikan PC multimedia sederhana untuk sebagai hiburan di kala sedang bekerja, sebuah PC membutuhkan kartu suara dan satu set *speaker*.

Bagi pengguna seperti itu, saat ini pada *motherboard* pada umumnya sudah disediakan *chip* audio yang sudah diintegrasikan baik pada *chip southbridge*-nya ataupun dengan menggunakan *chip* tambahan dari pihak ketiga. *Chip-chip* audio *onboard* tersebut tentunya memiliki kualitas suara yang berbeda-beda, tergantung spesifikasinya masing-masing.

Perangkat berikutnya yang dibutuhkan tentu adalah sebuah *speaker*. Saat ini *speaker* minimal untuk sebuah komputer multimedia standar adalah *speaker* jenis 2.1. Tidak seperti beberapa waktu lalu komputer cukup hanya dipasangi *speaker* yang terdiri dari dua buah *satellite* saja, saat ini *speaker* jenis tersebut sudah kurang memadai. Aplikasi game ataupun musik akan terdengar lebih indah jika menggunakan *speaker* yang terdiri dari sebuah *subwoofer*, dan dua atau lebih *satellite*.

Salah satu produk *speaker* multimedia 2.1 yang beredar di pasaran adalah Sonic Power P320 yang didistribusikan oleh PT Leapfrog Indonesia. Leapfrog sendiri sudah sejak tahun 1999 menjadi distributor produk-produk IT, khususnya perangkat PC *Audio* dan *Home Audio* untuk kawasan Asia Pasifik.

Beberapa waktu lalu kita telah mengulas salah satu produk yang juga keluaran SonicGear Lab., yaitu Sonic Power P320R. Produk yang kita ulas kali ini merupakan saudara kembar Sonic Power P320R, bedanya Sonic Power P320 tidak dilengkapi dengan fasilitas *built in radio FM*.

ARE/PCplus

Sama seperti Sonic Power P320R, *speaker* ini juga diberi perpaduan warna hitam dan perak untuk memberikan kesan futuristis. Desain *speaker* Sonic Power P320 ini juga tampak kokoh dan anggun.

Pada bagian depan *subwoofer* ini juga terdapat knop pengatur level suara, pengatur *bass*, pengatur *treble*. Bedanya, tentunya tanpa tombol **Select**, **Scan**, dan **Reset** untuk mengubah *setting* radio FM.

Sama seperti Sonic Power P320R, pada bagian depan *speaker* ini terdapat pula lubang untuk memasangkan *jack* ke *earphone* ataupun *headphone*.

Speaker ini memiliki *output power* 1100 Watt PMPO, sedikit lebih kuat dari Sonic Power P320R yang hanya mampu mengeluarkan *output power* 1000 Watt PMPO. Pada *satellite speaker* dengan kekuatan 18 Watt RMS ini juga sudah dilengkapi dengan *built in amplifier*. Untuk *frequency response*-nya *speaker* dengan *subwoofer* berukuran 4 ini memiliki *frequency response* 50-120Hz.

Untuk *casing*-nya, *subwoofer* pada Sonic Power P320 memiliki ukuran panjang 347mm, tinggi 362mm, dan lebar 180mm, dan bobot seberat 4,7kg. Panel tempat lubang aliran udara (*air-flow*) *subwoofer* ini juga ditempatkan pada bagian depan, bersebelahan dengan lubang untuk *earphone jack*.

Untuk *satellite*-nya, kedua buah *satellite* yang digunakan Sonicpower P320 ini memiliki *continous power* 2 x 5 Watt RMS dengan *frequency response* 150Hz-18KHz.

Speaker yang digunakan pada *satellite* ini adalah tipe *full range* sebesar 3 inci dengan *impedance* 3 Ohm. Kedua buah *satellite* ini memiliki ukuran panjang 137mm, tinggi 140mm, dan lebar 96mm. **(fmn)**

PT Leapfrog Indonesia
www .chaintech.com.tw
(021) 66604784
38 dolar AS

Kingston DDR400 256MB: Memori PC-3200 untuk Chipset Terbaru

Saat ini beberapa *chipset* yang beredar di pasaran sudah mendukung penggunaan memori DDR-SDRAM hingga 400MHz atau dikenal dengan sebutan PC-3200. *Chipset-chipset* tersebut contohnya seperti VIA KT400, SiS648, ataupun nForce2 dari nVidia. Kecuali *motherboard chipset* nForce2, *motherboard chipset* seperti VIA KT400 ataupun SiS648 tidak bisa begitu saja dipasangi modul memori DDR400 ini. *Motherboard* tersebut hanya dapat mendukung modul memori DDR400, yang menggunakan *chip* memori buatan produsen tertentu dengan kode tertentu saja.

Salah satu produk memori DDR PC-3200 yang beredar saat ini dan bisa digunakan pada *motherboard chipset* VIA KT400 dan SiS648 adalah produk memori buatan Kingston. Kingston sendiri membuat dua jajaran produk memori dengan kualitas yang sama baik. Kedua jajaran tersebut adalah jajaran *branded memory*, dan produk *value* RAM.

Branded memory adalah produk modul memori buatan Kingston yang dibuat khusus untuk para produsen PC *branded*, sedangkan modul memori tipe *Value RAM*, dibuat untuk dijual ke pasaran bebas untuk dipasangkan pada PC rakitan ataupun merek lokal.

Produk memori Kingston yang kali ini kita bahas adalah yang dikategorikan sebagai *Value RAM*. Kode produk memori ini adalah KVR400X64C25/256. Pada *board*-nya modul memori ini dipasangi sebanyak delapan buah *chip* memori buatan Winbond, sebuah perusahaan produsen *chip* memori asal Taiwan. Masing masing *chip* memori ini memiliki kapasitas sebesar 32MB.

Produk memori buatan Kingston ini bekerja pada CAS Latency 2. Untuk kinerjanya, memori ini memiliki performa yang tergolong baik. Modul memori ini dapat dipaksa untuk bekerja di atas *bus* 200 (DDR400)

alias di-*overclock*. Kecepatan maksimal yang kami dapatkan saat melakukan *overclock* adalah pada *bus* 210. Hasil ini didapat tanpa perlu mengubah *setting* tegangan daya.

Sebenarnya kami sempat menaikkan *bus memory* hingga 215 (DDR430). Tetapi pada *setting* ini, kinerja sistem menjadi kurang stabil, meskipun CAS Latency sudah diturunkan menjadi 2,5. Tetapi jika digunakan pada *bus* 210 (DDR420) pada CAS Latency 2, kinerja sistem masih stabil, terbukti kami masih dapat menjalankan sistem operasi Microsoft Windows XP Professional, SiSoftSandra 2002, Quake 3 Arena, dan 3DMark2003 yang kami *looping* selama beberapa jam dengan lancar tanpa hambatan sama sekali.

Kami menguji memori Kingston DDR-SDRAM PC-3200 256MB ini dengan menggunakan *motherboard* ber-*chipset* VIA KT400 yang dipasangi prosesor AMD Athlon XP 2000+ serta kartu grafis *chip* nVidia GeForce4 Ti4600 dengan memori grafis sebesar 128MB. Sebagai media penyimpanan, kami menggunakan *harddisk* IDE internal 7200rpm kapasitas 40GB, sedangkan untuk *power supply*-nya kami menggunakan *power supply* ATX 280 Watt.

Pada *software* SiSoft Sandra 2002, bidang uji yang kami gunakan adalah *Memory Bandwidth Benchmark*, sedangkan pada Quake 3 Arena kami melakukan pengujian dengan resolusi rendah yaitu 640 x 480 dengan kedalaman warna 16-*bit*. Hasil lengkapnya dapat Anda simak pada tabel berikut ini. **(fmn)**

Hasil Uji Memori Kingston DDR-SDRAM PC-3200 256MB

Bus (DDR)	400	410	420	430
RAM Int. Buffer	1419	1449	1482	1529
RAM Float Buffer	1363	1410	1437	1458
Q3A (640x480 16)	185,2	190,7	195,1	-

Nusantara Eradata
www.kingston.com
(021) 6018218

MSI CR52-A2: CD-Writer Kecepatan Tinggi dari MSI

ARE/PCplus

Mendengar kata MSI mungkin yang ada di benak rekan pembaca sekalian adalah *mainboard* ataupun kartu grafis. Memang selama ini MSI lebih dikenal sebagai produsen *mainboard* maupun kartu grafis. MSI CR52-A2 yang dibahas dalam produk kali ini ternyata bukanlah sebuah *mainboard* maupun kartu grafis melainkan sebuah *CD-Writer*.

CD-Writer saat ini memang bisa dikatakan mengalami *booming* sejalan dengan semakin terjangkaunya harga *CD-Writer* tersebut. Dari segi kecepatan pembakaran untuk CD-R, *CD-Writer* kelihatannya sudah mencapai kecepatan tertingginya, setidaknya untuk beberapa waktu ini.

Hal ini bisa dilihat dari kecepatan menulis *CD-Writer* berbagai merek yang umumnya berhenti pada angka 52x untuk CD-R. Untuk CD-RW, *CD-Writer* sendiri umumnya saat ini memiliki kecepatan tertinggi sebesar 24x. Melihat dari kecepatan pembacaan *CD-ROM drive* dan kecepatan pembakaran *CD-Writer* pada CD-R, seseorang bisa mengambil kesimpulan setidaknya untuk saat ini bahwa kecepatan untuk CD, baik untuk membaca maupun untuk menulis, memiliki nilai maksimal sebesar 52x.

MSI CR52-A2 ini memiliki kecepatan sebesar 52x/24x/52x yang berarti 52x untuk penulisan ke CD-R, 24x untuk penulisan ke CD-RW, dan 52x untuk pembacaan. Untuk saat ini nilai-nilai ini memang nilai tertinggi yang tersedia untuk sebuah *CD-Writer* di pasaran.

Perlu diingat nilai-nilai di atas adalah nilai maksimal yang bisa dicapai oleh MSI CR52-A2 ini. Semua *CD-Writer* memang menampilkan kecepatan tertinggi yang bisa dicapainya. Pada prakteknya, kecepatan pembakaran pada CD-R yang sebesar 52x tidaklah berbeda jauh dengan beberapa kecepatan di bawahnya.

Yang menarik dari *CD-Writer* seperti MSI CR52-A2 ini adalah kecepatan pembakaran pada CD-RW yang sebesar 24x dibandingkan *CD-Writer* generasi sebelumnya yang hanya memiliki kecepatan pembakaran pada CD-RW sebesar 10x, 12x, dan 16x. Ini disebabkan karena untuk kecepatan sebesar itu umumnya *CD-Writer* 52x/24x/52x seperti halnya MSI ini menggunakan teknik CLV (*Constant Linier Velocity*). Dengan CLV ini kecepatan pembakaran mulai dari bagian terdalam hingga bagian terluar dari CD-R/RW adalah konstan. Jadi bila 12x, akan terus 12x dan bila 24x, akan terus 24x.

Berbeda dengan kecepatan pembakaran 52x pada CD-R yang menggunakan teknik CAV (*Constant Anguler Velocity*). Dengan CAV ini yang konstan adalah kecepatan sudut alias RPM (*Rotation Per Minute*) dari CD-R yang digunakan. Oleh karena itu kecepatan pembakaran (kecepatan linier) akan semakin tinggi pada bagian yang semakin luar dari CD-R. Kecepatan 52x ini akan dicapai pada bagian terluar dari CD-R. Untuk MSI CR52-A2 ini penggunaan kecepatan 52x akan menghasilkan kecepatan pembakaran sebesar 24x pada bagian terdalam dari CD-R.

Pada paket yang PCplus terima, selain MSI CR52-A2 disertakan juga sebuah CD-R, sebuah CD-RW, sebuah CD berisi Nero Burning Rom, sebuah kabel audio analog, satu set sekrup, sebuah manual MSI, dan sebuah manual Nero Burning Rom.

Untuk menguji kinerja dari *drive* ini PCplus membakar data sebanyak 695MB dengan kecepatan 52x untuk CD-R dan 641MB dengan kecepatan 24x untuk CD-RW. Kedua pembakaran ini memerlukan media yang dibakar untuk di-*finalize*. Adapun waktu yang diperoleh adalah 174 detik untuk CD-R dan 241 detik untuk CD-RW. Dari nilai yang diperoleh bisa dikatakan kecepatan rata-rata yang diperoleh adalah 27,31x untuk 52x dan 18,19x untuk 24x. **(cgs)**

Sumber Makmur Elektrindo
www.msi.com.tw
(021) 6241475

L4VXAG: Mobo dengan Onboard Xabre 200 dari ECS

Adanya VGA *onboard* sekelas Xabre 200 ini memang jadi salah satu keunggulan utama L4VXAG ini. Maklum, dengan mengusung memori yang terpisah dengan *clock* sebesar 400MHz berkapasitas 64MB, kemampuan yang dihasilkan cukup menjanjikan. Dengan menggunakan *clock* GPU sebesar 200MHz dan AGP 8x, agaknya ECS memang ingin membuat *motherboard* dengan VGA *onboard* yang bertenaga.

Dari spesifikasi teknisnya, *motherboard* dengan 4 *layer* PCB ini memang cukup lengkap. Dengan mengusung soket 478, prosesor Pentium-4 dengan *Front Side Bus* (FSB) 400MHz maupun 533MHz bisa ditancapkan pada produk ini. Selain itu, produk dengan *form factor* ATX ini juga sudah mampu mengaplikasikan teknologi *hyper-threading* untuk Intel Pentium-4.

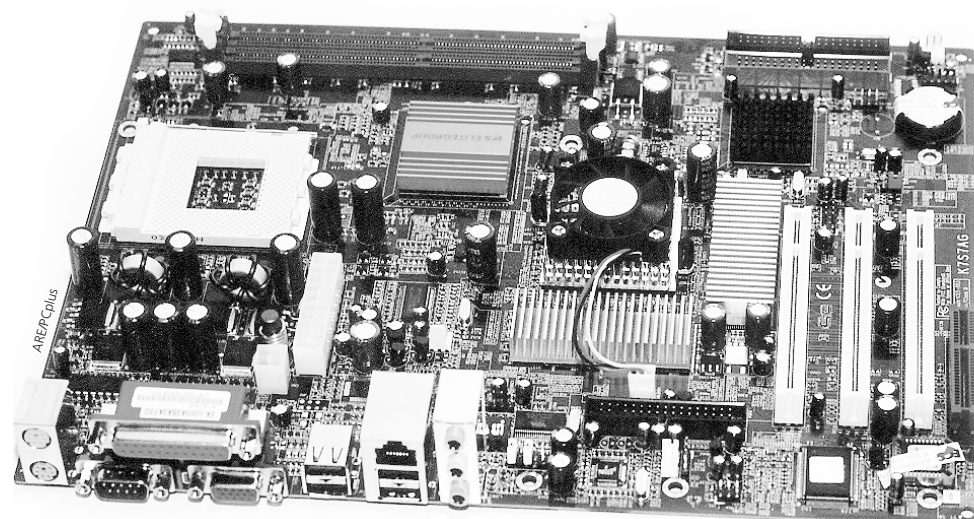
Chipset northbridge-nya yang menggunakan *chipset* bikinan VIA dengan jenis P4X400 juga dapat mendukung memori *double data rate* jenis PC-2700 atau di bawahnya. Dengan 3 buah soket DIMM 184 *pin* yang ada, produk ini mampu menampung memori hingga 3GB.

ARE/PCplus

Sementara, *chipset southbridge* VT8235 yang dipakainya juga mampu mengusung beragam perangkat semisal 3 buah *slot* PCI untuk menampung beragam kartu-kartu *add on*. Selain itu, ECS juga menyertakan sebuah *port* CNR (*Communication Network Riser*) untuk kartu tambahan berbasis *interface* semacam ini. DMA yang didukung juga mampu diatur hingga ultra DMA 133. Sayangnya, *motherboard* ini tidak menyediakan *port* AGP. Dengan demikian, penggunanya harus puas menggunakan VGA *onboard* tanpa ada kesempatan untuk dapat meng-*upgrade*-nya.

Fitur lain yang juga diintegrasikan pada *motherboard* ini adalah *controller* untuk LAN serta *sound card onboard* dengan *controller* AC'97. Dukungan perangkat *input-output*-nya pun cukup lengkap. Produk ini menyediakan *port* PS/2 untuk *mouse* dan *keyboard* standar, *port* paralel serta satu *port* serial. Disediakan pula 4 buah *port Universal Serial Bus* (USB) dari versi 2.0 sehingga beragam periferal tambahan.

Yang cukup menarik dari produk ini adalah kelengkapan fitur BIOS-nya. Begitu banyak fitur yang dibawa pada Award BIOS yang dibawanya sehingga jadi nilai plus tersendiri. Beberapa fitur yang digunakan pada BIOS ini cukup jarang ditemukan di BIOS produk lain. Oleh karena itu, perangkat bisa di-*setting* secara optimal dengan BIOS yang dibawanya.

Dari sisi arsitektur, produk yang pengait *heatsink fan* prosesornya harus dipasang sendiri ini juga cukup menarik. Semua perangkat penting semisal dua buah *chipset*-nya plus memori untuk VGA diberi *heatsink* sebagai pengusir panasnya. Sementara, *chip* VGA juga diberikan *heatsink* plus *fan*. Hanya saja, dua *port power* utama masih berada di tengah sehingga kabel-kabel dari *power supply* akan mengganggu aliran udara di sekitar prosesor. **(sil)**

SysMark 2002

Rating	:263
Internet Content	:181
Office Productivity	:383

3D Mark 2001

640 x 480 16bit	:6331
640 x 480 32bit	:5993
800 x 600 16bit	:4875
800 x 600 32bit	:4321
1024 x 768 16bit	:3677
1024 x 768 32bit	:3254

Quake III Arena

640 x 480 16bit	:141,5
640 x 480 32bit	:136,5
800 x 600 16bit	:93,8
800 x 600 32bit	:73,5
1024 x 768 16bit	:62,3
1024 x 768 32bit	:57

ECS Indonesia
www.ecs.com.tw
(021) 6282048

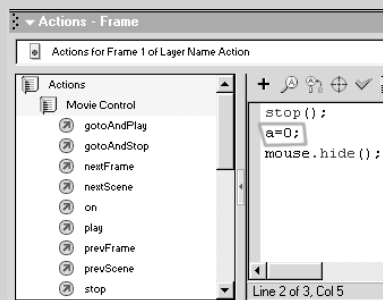
Alex Pangestu
alex@e-pcplus.com

Macromedia Flash MX: Pointer dan Transisi Antar Animasi (3-Habis)

Pada edisi ini kita akan kembali meneruskan pekerjaan pembuatan animasi. Buka *file* FLA yang telah Anda buat pada edisi 119 lalu, kemudian ikuti langkah-langkah pengerjaan berikut ini.

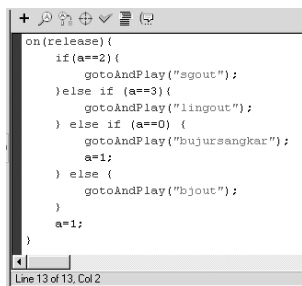
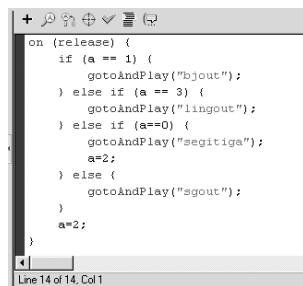
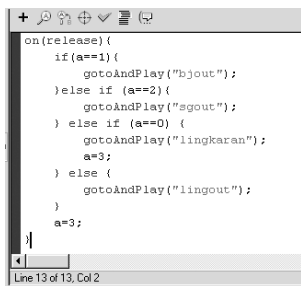
TRANSISI ANTAR ANIMASI

Misalkan Anda menekan tombol bujur sangkar, tulisan "Bujur Sangkar" akan muncul dari kiri dan berhenti di tengah *movie*. Kemudian Anda klik tombol segi tiga. Sekonyong-konyong tulisan "Bujur Sangkar" hilang entah ke mana, dan muncul tulisan "Segi Tiga" dari kiri. Nah, sekarang kita akan membuat tulisan "Bujur Sangkar" itu bergerak lebih dulu ke kiri, baru kemudian tulisan "Segi Tiga" muncul.

23. Klik *frame* 1 di *layer* "Action". Munculkan *panel* **Action**. Tambahkan *script* "a=0;" (lihat **Gambar 23**). "a=0" ini digunakan untuk menentukan nilai awal dari "a", juga untuk menandakan bahwa *movie* baru pertama kali dijalankan.

Gambar 23

24. Berturut-turut, ganti *script* pada tombol bujur sangkar, segi tiga, dan lingkaran dengan **Gambar 24a**, **Gambar 24b**, dan **Gambar 24c**.

Gambar 24a

```
on (release) {
    if (a == 1) {
        gotoAndPlay("bjout");
    } else if (a == 3) {
        gotoAndPlay("lingout");
    } else if (a==0) {
        gotoAndPlay("segitiga");
        a=2;
    } else {
        gotoAndPlay("sgout");
    }
    a=2;
}
```
Line 14 of 14, Col 1

Gambar 24b

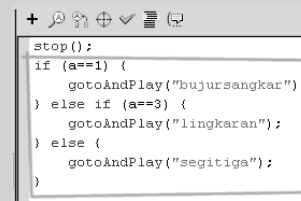
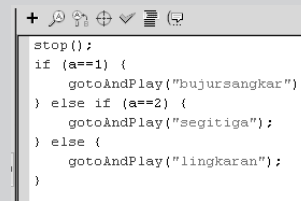
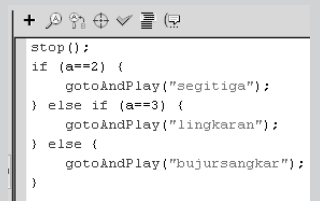
Gambar 24c

Inilah validasi yang tadi dimaksud. Ambil contoh *script* untuk tombol bujur sangkar (**Gambar 24a**). Pada saat tombol diklik, maka akan diperiksa tombol apa yang sebelumnya ditekan. Untuk mengetahui tombol apa yang ditekan sebelum tombol ini, maka digunakanlah variabel "a". Variabel "a" akan bernilai 1 jika tombol bujur sangkar diklik, bernilai 2 jika tombol segitiga diklik, dan bernilai 3 jika tombol lingkaran diklik.

Nah, pada saat tombol bujur sangkar diklik, akan diperiksa, jika "a" bernilai 2, berarti sebelumnya tombol segitiga yang diklik, maka tulisan "Segi Tiga" harus keluar, ditunjukkan dengan *script* "**gotoAndPlay("sgout")**". Hal yang sama berlaku jika "a" bernilai 3. Sedangkan jika "a" bernilai 0, berarti *movie* baru dijalankan, dengan demikian, jika tombol bujur sangkar diklik, tulisan "Bujur Sangkar" akan muncul dari kiri tanpa harus menggeser tulisan lainnya. Jika sebelumnya tombol yang diklik adalah tombol bujur sangkar juga, maka tulisan "Bujur Sangkar" harus keluar sebelum muncul lagi dari kiri.

25. Klik *frame* 12 pada *layer* "Action", buka *panel* **Action**. Lalu tambahkan *script* seperti pada **Gambar 25a**. Berturut-turut tambahkan juga *script* untuk *frame* 23 dan *frame* 34 seperti pada **Gambar 25b** dan **Gambar 25c**.

```
stop();
if (a==1) {
    gotoAndPlay("bujursangkar");
} else if (a==3) {
    gotoAndPlay("lingkaran");
} else {
    gotoAndPlay("segitiga");
}
```
Gambar 25a

```
stop();
if (a==1) {
    gotoAndPlay("bujursangkar");
} else if (a==2) {
    gotoAndPlay("segitiga");
} else {
    gotoAndPlay("lingkaran");
}
```
Gambar 25b

```
stop();
if (a==2) {
    gotoAndPlay("segitiga");
} else if (a==3) {
    gotoAndPlay("lingkaran");
} else {
    gotoAndPlay("bujursangkar");
}
```
Gambar 25c

Jika tadi *script* untuk memeriksa tombol apa yang sebelumnya diklik, maka *script* pada *frame* ini digunakan untuk memeriksa tombol apa yang baru saja diklik. Misalkan Anda mengklik tombol bujur sangkar. Pada *script* yang dimasukkan di langkah 24, akan diperiksa tombol apa yang diklik sebelumnya. Misalnya, sebelumnya tombol segi tiga yang diklik, maka akan dijalankan *frame* yang ber*label* "sgout". Di akhir animasi keluarnya tulisan segitiga, divalidasi tombol apa yang baru saja Anda tekan. Tombol tersebut adalah tombol bujur sangkar. Variabel "a" akan bernilai 1 jika tombol bujur sangkar diklik. Dengan demikian maka "**gotoAndPlay("bujursangkar")**" akan dijalankan.

Coba *save* pekerjaan Anda dan kemudian *preview movie* Anda. Klik pada tombol satu per satu dan lihat efek yang dihasilkan. PC+

Alex Pangestu
alex@e-pcplus.com

Design Situs dengan Flash

Ada beberapa situs Flash yang memiliki tampilan yang sederhana namun sedap dipandang dan ditelusuri. Ada juga situs Flash lainnya yang memiliki animasi yang mewah dan ramai, namun tidak menarik untuk ditelusuri. Hal-hal apa saja yang perlu diperhatikan di dalam membuat situs atau aplikasi lainnya dengan Flash?

Dalam dunia rekayasa *software*, hal pertama yang perlu diperhatikan adalah masalah apa yang hendak dipecahkan dengan menggunakan *software* yang akan dibuat. Flash biasanya digunakan untuk membangun situs dengan animasi, jadi yang perlu diperhatikan adalah masalah apa yang hendak dipecahkan dengan situs yang dibuat. Apakah situs itu benar-benar membutuhkan animasi?

Hal kedua yang perlu diperhatikan adalah siapa pengunjung situs. Apakah pengunjungnya familiar dengan situs Flash? Dengan mengenal sifat seluruh pengunjung, kita dapat membuat suatu situs dengan navigasi yang baik.

Hal berikutnya yang perlu diperhatikan adalah desain situs. Biasanya yang perlu diatur adalah di mana letak judul, letak menu, dan letak isi dari situs. Biasanya orang terbiasa dengan konsep judul di atas, menu di kiri, dan isi di sebelah kanan menu. Jadi, jika Anda ingin berkreasi di luar kebiasaan tersebut, Anda perlu melakukan pengujian. Ingat, yang menggunakan situs Anda bukanlah Anda, tetapi pengunjung situs.

Dalam mendesain, kita perlu memperhatikan konsistensi. Perpindahan letak menu, isi, dan sebagainya dapat mengganggu pengunjung, karena mereka perlu berulang kali mempelajari setiap halaman.

Setelah pembuatan situs selesai, situs tersebut perlu diuji. Telusuri semua bagian situs. Periksa apakah semua *link* berfungsi. Perhatikan pula apakah desain warna, jenis *font*, dan lainnya tidak menyakitkan mata.

OPTIMASI FLASH

Koneksi Internet di setiap tempat berbeda. Ada yang lambat dan ada yang cepat. Pembuatan situs dengan Flash, lebih baik memperhatikan pengunjung yang memiliki koneksi yang lambat.

Beberapa cara dapat dilakukan untuk meminimalkan ukuran *file* SWF. PCplus akan menyebutkan beberapa penyebab tidak minimalnya ukuran *file* SWF yang paling umum dilakukan oleh pembangun situs Flash.

Yang pertama adalah tidak di-*convert*-nya obyek animasi, kecuali *shape tweening*, menjadi *symbol*. Sering terjadi karena walaupun tidak di-*convert* menjadi *symbol*, animasi tetap berjalan. Me-mang betul, namun ukuran *file* SWF akan lebih besar.

Jika situs Anda menggunakan suara, alangkah baiknya jenis *file* suara yang digunakan adalah WAV. Walaupun ukuran *file* WAV lebih besar dari MP3, Flash mampu membuat ukurannya tidak terlalu besar jika sudah diimpor ke dalam *movie*. Jika Anda menggunakan MP3, ukuran SWF adalah ukuran *movie* ditambah dengan ukuran MP3.

Penggunaan jenis huruf juga harus diperhatikan. Lebih banyak *font* yang digunakan, lebih besar ukuran SWF yang dihasilkan.

Sedangkan jika situs Anda membutuhkan gambar, lebih baik tentukan dulu ukuran gambar yang akan ditampilkan. Gunakan aplikasi pengolah gambar seperti Adobe Photoshop melakukan optimasi, sehingga ukurannya tidak terlalu besar.

Kalau ukuran *movie* tetap besar walaupun sudah dilakukan optimasi, sehingga waktu yang diperlukan untuk me-*load*-nya cukup lama. Alangkah baiknya jika kita memberikan sedikit *preloader* yang interaktif. Misalkan *game* sederhana. Ingat, *preloader* ini jangan pula ikut-ikutan berukuran besar. Bisa lebih lama lagi nanti *loading*-nya. PC+

Ralat plusSoftware Edisi 119

Mohon maaf para pembaca sekalian. Di PCplus Edisi 119, rubrik plusSoftware dengan judul **Macromedia Flash MX: Pointer dan Transisi Antar Animasi (2)**, ada beberapa gambar yang tidak jelas. Gambar-gambar tersebut adalah untuk langkah 19 sampai dengan 22. Pada gambar untuk masing-masing langkah tersebut, terdapat *script* yang harus terbaca. Berikut ini *script* untuk masing-masing langkah.

19. **stop( );**
20. **on(release) {**
    gotoAndPlay("bujursangkar");
    a=1;
    {
21. **on(release) {**
    gotoAndPlay("segitiga");
    a=2;
    {
22. **on(release) {**
    gotoAndPlay("lingkaran");
    a=3;
    {

Dwinanto
antotheninja@yahoo.com

IGI 2: Convert Strike

Beraksi Lagi Anggota Pasukan Khusus

Hanya sedikit karakter dalam game-game FPS yang bisa diklaim sebaik karakter mantan personel SAS, Dave Jones. Dengan keahlian dalam infiltrasi dan operasi rahasia, anggota pasukan khusus Inggris ini harus mengembara ke seluruh dunia dan terlibat perang tersembunyi di beberapa skenario dalam **Project IGI: I'm Going In**. Kini Jones hadir kembali dalam sekuelnya, **IGI 2: Covert Strike**.

Game Project IGI: I'm Going In mengambil *setting* suasana perang dingin antara blok pimpinan Amerika dan Inggris melawan blok komunis pimpinan Uni Soviet. Kali ini Innerloop Studios yang bekerja sama dengan Codemaster membuat kelanjutan dari game tersebut yang akan memperlihatkan kembali aksi Jones dengan kostum dan kamuflase tempurnya dalam "tamasya" lebih jauh ke kancah terorisme internasional. Suasana yang penuh dengan intrik-intrik rahasia, yang mengambil lokasi di Cina, Rusia, dan Libya.

Adegan di Ruang Terbuka

Alur cerita dalam **IGI 2: Covert Strike** merupakan kelanjutan dari sekuel terdahulunya. Di sini kita akan melihat kehebatan agen rahasia yang tangguh ini melaksanakan tugas menginfiltrasi instalasi-instalasi rahasia dan pangkalan-pangkalan udara yang memiliki tingkat penjagaan *high level security* sepanjang 20 misi.

Tidak seperti beberapa game jenis FPS lainnya yang cenderung mengambil *corridor-based* sebagai *environment*-nya, Project IGI: I'm Going In mengimplementasikan ruang terbuka yang luas dalam level-levelnya. Metode ini juga kembali diterapkan dalam sekuelnya, IGI 2: Covert Strike, selain juga memasukkan lebih banyak *environment* interior yang luas.

Area-area terbuka yang luas ditonjolkan secara jelas, dan lingkungan-lingkungan ini mempunyai kondisi cuaca dan cahaya yang berbeda-beda. Satu kekurangan yang jelas pada versi terdahulu adalah tidak adanya fitur penyimpanan saat bermain, sehingga permainan harus diulang dari awal misi jika karakter Jones terbunuh. Rupanya pihak **Innerloop** menangkap kekurangan ini dan menyempurnakannya dalam sekuel keduanya.

Fitur *gameplay* yang baru dalam IGI 2: Covert Strike ini adalah Jones memiliki kemampuan berenang dan merunduk, dan sebuah senjata baru jenis *Minigun* yang juga ditambahkan.

Penuh Misi Rahasia

Misi pertama berlokasi di sebuah tambang emas pada perbukitan di kaki gunung Carpathia, Rumania. Tujuan Jones menyusup ke fasilitas ini adalah merebut kembali teknologi *nano* milik Amerika, yang telah dicuri dan tengah digunakan untuk mengembangkan sebuah *chip* komputer untuk aplikasi militer.

Pihak musuh yang mencuri teknologi ini lalu bermaksud untuk menjual kembali *chip* tersebut pada perusahaan-perusahaan senjata Amerika -atau bahkan pihak yang berani menawar dengan harga paling tinggi. Tentu saja, sebagai tokoh utama, Jones tidak bisa membiarkannya terjadi, dan dengan cara menyusup ke tambang itu, dia akan memulai usahanya untuk mencuri prototipe dari *chip* tersebut.

Pada misi kedua tujuan utama tokoh Jones dalam lingkungan tertutup salju ini adalah menembus fasilitas meteorologi. Di antara posisi Jones dan tempat tujuan terdapat beberapa sosok gelap bersenjata otomatis yang bisa disingkirkan dengan dua senjata yang tersedia, sebuah senapan otomatis MP5 atau sebilah pisau komando.

Karena Jones digambarkan tidak memakai pakaian kamuflasenya pada misi ini, membunuh para penjaga dengan pisau secara mengendap-endap bukan merupakan pilihan utama, jika kita memilih untuk menyerang mereka, senapan MP5 merupakan pilihan yang jauh lebih mudah.

Jika Anda telah familiar dengan versi terdahulu, mungkin Anda masih ingat bahwa dengan klik kanan pada *mouse* maka Anda akan membidikkan senjata MP5 dengan *zoom mode*. Untuk lebih mudah dan mengurangi kemungkinan kita terkena tembakan lawan, cara membidik tersebut dikombinasikan dengan posisi merunduk.

Setelah itu, bagian selanjutnya dari misi ini adalah merebut dokumen rahasia mengenai *chip* berteknologi *nano* dari stasiun cuaca tersebut. Namun usaha ini tidak bisa dilakukan mudah. Jones harus selalu mengendap-endap di lokasi fasilitas tersebut, dan menghindari kamera-kamera yang memonitor wilayah instalasi. Misi-misi selanjutnya akan dipenuhi dengan ketegangan, saat Anda – yang memerankan tokoh Dave Jones ini- menyusup, mengendap-endap, dan membunuh lawan guna mencapai tujuan.

Konfigurasi Minimal Sistem:

- Prosesor AMD Athlon atau Pentium-III 600MHz
- RAM 128MB
- VGA *Card* GeForce2
- Sistem operasi Microsoft Windows 98/98SE/ME/2000/XP

Faktor Artificial Intelligence

AI (*Artificial Intelligence*) pada karakter-karakter musuh yang telah diperbaiki merupakan aspek lain yang jelas dari game ini. AI-nya tampak jauh lebih maju. Bisa dibuktikan pada reaksi musuh dalam mengambil tindakan secara unit, bukan lagi berfungsi secara individual.

Jika penyusupan Jones terbongkar oleh patroli musuh, daripada berusaha melumpuhkan Jones sendirian, musuh akan lebih suka berteriak untuk memperingatkan kawan-kawannya akan kehadiran seorang penyusup. Akibatnya alarm akan dibunyikan dan pasukan musuh berdatangan.

Cara menembak yang ceroboh dengan memberondongkan peluru pada penjaga dari persembunyian juga bisa berakibat fatal. Musuh akan mundur untuk berlindung dan memanggil bala bantuan bersenjata tempur.

Selain itu AI yang tinggi juga diterapkan pada unit-unit berkendaraan. Sopir, pilot, dan pemegang senapan mesin bisa bereaksi sesuai dengan tingkat kerusakan pada kendaraan mereka. Misalkan jika jip militer mereka ditembaki, mereka akan melompat sebelum kendaraan tersebut meledak. Setelah itu mereka bereaksi dengan mengejar Jones sampai dapat. Saat mundur untuk berlindung pun, mereka tetap melepaskan tembakan.

Pada dasarnya game ini menerapkan situasi yang sesungguhnya dalam pertempuran. Pada dasarnya jika kena tembakan satu atau dua kali, seorang prajurit akan tewas atau lumpuh. Jadi jika Anda bukan seorang *gamer* yang lincah dan menyukai rasa tertekan dan tegang dalam situasi pertempuran, jangan coba-coba memainkan tokoh Dave Jones ini!

Grafis Yang Mendukung

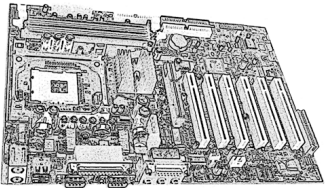
Kesuksesan versi terdahulu banyak disumbangkan oleh *graphic engine* game ini. Berkat kemampuan utamanya untuk me-*render* lingkungan secara detail tanpa mengurangi pandangan jauhnya. *Graphic engine* yang sama juga diimplementasikan dalam IGI 2: Covert Strike dengan sejumlah perbaikan, sehingga secara visual game ini bisa dibandingkan dengan game-game masa kini.

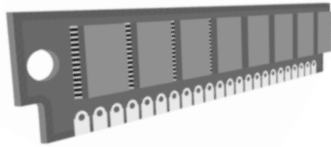
Algoritma pencahayaan baru telah digunakan, dan kualitas gambar termasuk teksturnya juga ditingkatkan. Ini memungkinkan kerja lebih maksimal pada kartu grafis. Tidak hanya sampai di sini saja, unit-unit dan karakter-karakternya tampak lebih solid dan hidup, berkat perbaikan pada struktur dan animasinya.

Persenjataan dan perlengkapan ikut memainkan peran yang vital dalam membantu Jones menginfiltrasi sasaran-sasarannya karena teknik *stealth* saja tidak cukup. Entah itu melumpuhkan kamera pengawas maupun penjaga yang curiga, setiap senjata yang digunakan Jones tampak meyakinkan saat digunakan.

Satu hal lagi yang menarik, IGI 2: Covert Strike ini juga mendukung fitur untuk *multiplayer* seperti halnya game semacam **Counter-Strike**. Dengan begitu melalui jaringan Internet atau LAN kita bisa saling beradu kehaiaan menembak, yang pastinya akan menambah seru.

Daftar Harga Komputer & Periferal yang dihimpun dari berbagai toko & distributor komputer di Jakarta. Harga Dalam Dolar As

MOTHERBOARD

VIA P4PB-Ultra+RAID P4X400, ATX, FSB533, DDR333/400, RAID	110
VIA P4PB400-L P4X400, ATX, FSB533, DDR333/400	88
VIA P4PB266EN, P4X266, ATX, FSB 533, 3 DDR	68
VIA P4MA-Pro, Via P4M266, M-ATX, FSB 400, VGA, LAN	64
Asus P4G8X Deluxe, Intel E7205, 5 PCI, AGP Pro 8X, USB 2.0	210
Asus P4PE/L 1394, i845PE, AGP4X, DDR, 6PCI, USB2.0, Hyper-threading	168
Asus P4PE/L , i845PE, AGP4X, DDR, 6PCI, USB2.0, Hyper-threading	142
Asus P4T533, Intel 850E, FSB533, ATA133, RAID, SPDIF	314
Asus P4T533-C, i850E, FSB 533, ATA100, 4RDRAM	168
Asus P4T-CM, i850, soket 423, FSB400, ATA100, 2RDRAM	84
Asus P4B533-E/L, i845E, FSB533, ATA133, 3DDR, RAID, LAN, audio	158
Asus P4B533-E, i845E, FSB533, ATA133, 3DDR, RAID, Audio	137
Asus P4B533, i845E, FSB533, ATA100, 3DDR, audio	101
Asus P4B533-V, i845G, FSB533, ATA100, 3DDR, audio, VGA onboard	124
Asus P4S8X/L 1394, SiS648, FSB533, 3DDR, AGP8x, audio, Serial ATA, 1394	138
Asus P4S8X/L, Sis648, FSB533, ATA133, AGP8x, 3DDR, audio, Gigabit LAN	113
Asus P4SE/P4S333-C, SiS645, FSB533, 3DDR PC-2700, ATA133, audio	74
Asus P4S333-VM, SiS650, FSB400, 2DDR, audio, VGA onboard	88
Asus A7V8X/L 1394, KT400, ATA133, AGP8x, FSB266, 3DDR, audio, LAN, 1394	173
Asus A7V333 RAID, KT333, ATA133, FSB266, 3DDR, audio	139
Asus A7V266-E, KT266A, FSB266, ATA100, 3DDR, audio	89
Asus A7S333, SiS745, ATA100, 5 PCI, 4 USB 1.1	79
Asus A7N266-C, nVidia415D, 3DDR, ATA100, 5PCI, 4USB 1.1	113
Asus A7N8X Deluxe/GD, NForce2, ATA133, 5 PCI, 3DDR, audio dolby, AGP8x	173
Asus A7N8X Deluxe, NForce2, ATA133, 5 PCI, 3DDR, audio dolby, AGP8x	168
Asus A7N8X, NForce2, ATA133, 5PCI, 3DDR, Codec, LAN, 1394	142
Asus A7V266E, VIA KT266A, ATA100, 6PCI, 3DDR	89
APLUS AP973, i845G, FSB 533MHz, 2DDR, Intel Graphic, ATX, AC97	76
APLUS AP976, VIA P4X666E, FSB 533MHz, 2DDR, M-ATX, AC'97	53
APLUS AP978 li845GL, ATX, 400FSB, SOUND AC97, 2 SDRAM	63
APLUS AP971+ VIA P4M266, ATX, 400FSB, SOUND AC97, 2 SDRAM, S3 Savage4 4XAGP	55
APLUS AP979, i815EP, FSB 133MHz, 3SDRAM, ATX, AC'97, Tualatin	53
APLUS AP961, VIA694T, FSB 133MHz, 3SDRAM, ATX, AC'97, Tualatin	43
APLUS AP957 VIA KT133A+686B, ATX, 266FSB, SOUND AC97, SDRAM	48
APLUS AP960 VIA KLE133+686B, M.ATX, 266FSB, SOUND AC97, TRIDENT 9880, SDRAM	54
APLUS AP967 VIA KT266, ATX, 266FSB, SOUND AC97, DDR	56
APLUS AP975 VIA KT333, ATX, 266FSB, SOUND AC97, DDR333	60
Gigabyte GA-7VKML, VIA AKM266, ATX, Soket A, ATA133, graphics, LAN	77
Gigabyte GA-7VA, VIA KT400, ATX, Soket A, ATA133	97
Gigabyte GA-7VAXP ultra, VIA KT400, ATX, Soket A, ATA133, Raid, Firewire	141
Gigabyte GA-6VEM, VIA PLE133T, M-ATX, Soket 370, ATA 100	60
Gigabyte GA-6VEML, VIA PLE133T, M-ATX, Soket 370, ATA 100	64
Gigabyte GA-6VTXEA, VIA 694T, ATX, Soket 370, ATA100	68
Gigabyte GA-8SR533P, SiS 645, ATX, FSB533, ATA133	53
Gigabyte GA-8SLML, SiS 650GL, M-ATX, FSB400, ATA133	72
Gigabyte GA-8ST667, SiS645DX, ATX, FSB667, ATA133	90
Gigabyte GA-8IE, i845E,ATX, FSB533, ATA100	97
Gigabyte GA-8SG667 (DDR 400), SiS648, ATX, FSB667, ATA133	102
Gigabyte GA-8PE667Ultra+Raid, i845PE, ATX, FSB667, ATA133	114.5
Gigabyte GA-8IHXP+Raid, i850E, ATX, FSB533, ATA133	167
Jetway J-603TCF, VIA PLE33, soket 370, M-ATX, FSB100, ATA100	54
Jetway J-694T-AS, VIA 694T, soket 370, ATX, FSB100, ATA100	57
Jetwat J-615TCS, i845E, soket 370, M-ATX, FSB133, ATA133	65
Jetway J-615TCF, I845e, M-ATX, soket 370, FSB133, ATA133	81
Jetway J-630CH, SiS730SE, ATX, soket 462, FSB266, ATA100	63
Jetway J-P4MFM, VIA P4X266A, M-ATX, soket 478, FSB400, ATA100	67
Jetway J-S446, SiS645/961, ATX, soket 478, FSB400, ATA100	63
Jetway J-845EPRO, i845E, ATX, soket 478, FSB400/533, ATA133	95
Jetway J-845GPRO USB, i845G, ATX, soket 478, FSB533/400, ATA100	95
Iwill mP4GL, i845GL, soket 478, FSB400, LAN, DDR,	77
Iwill mP4G2S, i845GL, soket 478, FSB400, LAN, DDR,	76
Iwill mP4G, i845GL, soket 478, FSB533, LAN, DDR, F1 Series, ATA133, VGA, Audio	105
Iwill P4G, i845GE, soket 478, FSB533, LAN, DDR, F1 Series, VGA	107
Iwill P4ES, i845PE, soket 478, FSB 400/533, DDR, Audio, F1 series, ATA133 &Serial ATA	140
Iwill P4E, i845PE, soket 478, FSB 400/533, DDR, Audio, F1 series, ATA133 & 100	88
Iwill P4D, i845, Soket 478, FSB 400, DDR, Audio	Call
Iwill DX400-SN, ii860, soket 603, RDRAM, Dual Pro include casing, SCSI	1146
Iwill mP4G2, i845GV, FSB 533MHz, 2DDR, VGA onboard, LAN	79
AOpen MX46 (P4, 478, Sis 650, FSB 400, DDR, VGA, LAN, SC)	80
AOpen MX46-U2 (P4, 478, Sis 650GX, FSB 533, DDR 266, VGA, LAN, SC 5.1, USB 2)	86
AOpen MX36LE-U (370, Via 133T, SDRAM, VGA Trident, SC)	65
AOpen AX4B-G2 (P4, 478, Intel 845D, DDR 266, SC, ATX)	
AOpen AX4BS-V (P4, 478, Intel 845, SDRAM, SC, ATX, USB 2)	80
AOpen AX34-U (370, Via 133T, SDRAM, SC, ATX)	60
AOpen AX4G Pro (P4, 478, Intel 845G, FSB 533, DDR 333, VGA, LAN, SC 5.1, ATX, USB 2)	125
AOpen AX4B-533 Tube (TUBE Vacuum, P4, 478, Intel 845E, FSB 533, DDR 266, LAN, SC 5.1, ATX, USB 2)	285
AOpen AX4B Pro-533 (P4, 478, Intel 845E, FSB 533, DDR 266, LAN, SC 5.1, USB 2)	140
AOpen AK 77-333 (Athlon, Via KT333, DDR333, LAN, SC 5.1, ATX, USB 2)	82
Fastfame 8IJM3, i845E, ATX, FSB533MHz, AGP 4X, AC97, ATA100	85
Fastfame 7IML, I845GL+ICH4, M-ATX, FSB400MHz, AC97, ATA100	75
Fastfame 8VKO, P4X266A, ATX, FSB533MHz, AGP4X, C-Media, ATA100	63
Fastfame 7SIG, SiS650, M-ATX, FSB400MHz, AGP4X, AC97, ATA100	73
Fastfame 6VHF, KT-266A, ATX, FSB266, AGP4X, AC97, ATA100	58

MEMORI

Nexus SDRAM PC-133 64MB	12,5
Nexus SDRAM PC-133 128MB	19,5
Nexus SDRAM PC-133 256MB	34,5
Nexus DDR PC-2100 128MB	24,5
Nexus DDR PC-2100 256MB	45
Nexus DDR PC-2100 512MB	96
Nexus DDR PC-2700 256MB	55
Nexus DDR PC-2700 512MB	108
Visipro 128MB (4 IC) PC 133	25
Visipro 128MB (8 IC) PC 133	33
Visipro 256MB (8 IC) PC-133	44
Visipro 256MB (16 IC) PC-133	60
Visipro 512MB PC-133	85
Visipro 128MB (4 IC) PC-2100	Call
Visipro 128MB (8 IC) PC-2100	24
Visipro 256MB (8 IC) PC2100	40
Visipro 256MB (16 IC) PC2100	Call
Visipro 512MB PC-2100	76
Visipro 128MB (4 IC) PC-2700	Call
Visipro 128MB (8 IC) PC-2700	28
Visipro 256MB (8 IC) PC2700	40
Visipro 256MB (16 IC) PC2700	66
Visipro 512MB PC-2700	76
NCPRO 128MB DDR PC-3200	26.5
NCPRO 256MB DDR PC-3200	40.5
NCPRO 256MB DDR PC-2700	36
NCPRO 128MB DDR PC-2700	20.5
NCPRO 128MB DDR PC-2100	19.5
NCPRO 256MB DDR PC-2100	34
Kingston SDRAM PC-133 128MB	20
Kingston SDRAM PC-133 256MB	36
Kingston SDRAM PC-133 512MB	71
Kingston DDR PC-2100 128MB	18
Kingston DDR PC-2100 256MB	32
Kingston DDR PC-2100 512MB	63
Kingston DDR PC-2700 128MB	70
Kingston DDR PC-2700 256MB	35
Kingston DDR PC-3200 256MB	77
Kingston DDR PC-3200 512MB	115
Kingston RDRAM PC-800 128MB	48
Kingston RDRAM PC-800 256MB	85
Kingston RDRAM PC-800 512MB	232
Kingston RDRAM PC-1066 128MB	65
Kingston RDRAM PC-1066 256MB	115

COMPAQ FLASH

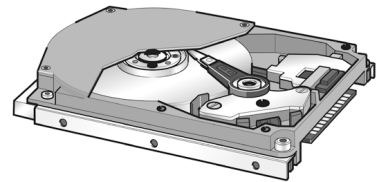
NCPRO Flash memory 32MB	17
NCPRO Flash memory 64MB	22
NCPRO Flash memory 128MB	34
NCPRO Flash memory 256MB	63
Vispiro Flash Memory 64MB	25
Vispiro Flash Memory 128MB	43
Vispiro Flash Memory 256MB	85
Vispiro Flash Memory 512MB	172

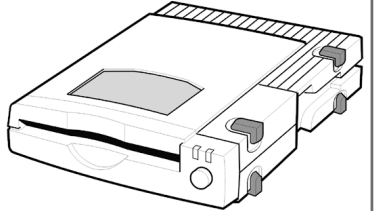
SMART MEDIA CARD

NCPRO Flash Memory 32MB	14.5
NCPRO Flash Memory 64MB	19.5
NCPRO Flash Memory 128MB	31.5
Kingston Flash Memory 64MB	35
Kingston Flash Memory 128MB	55

MP3/PEN DRIVE

Prolink USB Pen Drive, MP3 64MB	90
Prolink USB Pen Drive, MP3 128MB	120
Prolink USB Pen Drive, MP3 256MB	175
NCPRO pen drive 32MB	18
NCPRO pen drive 64MB	25.5
NCPRO pen drive 128MB	42.5
NCPRO pen drive 512MB	80

HARDDISK

Maxtor 6L020L 20,4GB 7200rpm ATA133, 2MB Cache, dual processor	Call
Maxtor 6E030L 30GB 7200rpm ATA133, 2MB Cache, dual processor	75
Maxtor6E040/6E040 40GB 7200rpm ATA133, 2MB Cache, dual processor	67
Maxtor 6Y060L 60GB 7200rpm ATA133, 8MB Cache, dual processor	94
Maxtor 6Y080L 80GB 7200rpm ATA133, 8mb cache, dual processor	105
Maxtor 6Y120L, 120GB, 7200rpm, 8,5ms, uDMA133, 8MB cache	160
Maxtor 6Y160PO, 160GB, 7200rpm, ATA 133/serial ATA, 8MB cache	280
Maxtor 6Y200PO, 200GB, 7200rpm, ATA 133/serial ATA, 8MB cache	340
Seagate Barracuda ATA IV 40GB ATA100 7200rpm	68.8
Seagate Barracuda ATA IV 80GB ATA100 7200rpm	100.3
Seagate U seriesX 20GB ATA100 5400rpm	57
Seagate U6 40GB ATA100 5400rpm	57.4
Maxtor 2F020J/L, 20GB 5400rpm, ATA-133, 2MB cache	55
Maxtor 2F030J/L, 30GB, 5400rpm, ATA-133, 2MB cache	60
Maxtor 2F040J/L, 40GB, 5400rpm, ATA-133, 2MB cache	66
Maxtor 4R060J/4D060H, 60GB 5400rpm, ATA-133, 2MB cache	84
Maxtor 4D080H/4K080H, 80GB, ATA-100, 2MB cache	98
Maxtor 4G120H, 120GB 5400rpm, ATA-100, 2MB cache	146
Maxtor 4G160H, 160GB, 5400rpm, 9,0ms, ATA100, 2MB cache, dual processor	270
Western Digital WDC 5400rpm cache 2MB 20GB	53
Western Digital WDC 5400rpm cache 2MB 40GB	64
Western Digital WDC 7200rpm cache 2MB 40GB	71
Western Digital WDC 7200rpm cache 8MB 40GB	90
Western Digital WDC 7200rpm cache 8MB 80GB	120
Western Digital WDC 7200rpm cache 2MB 100GB	135
Western Digital WDC 7200rpm cache 2MB 120GB	160
Western Digital WDC 7200rpm cache 8MB 120GB	180

EXTERNAL DRIVE

Maxtor 5000DV 120GB, USB 2.0, 2MB Cache, 7200rpm	345
Maxtor 5000LE 80GB USB 2.0, 2MB Cache, 5400rpm	240

SCSI HARD-DISK 7200RPM & 10K RPM

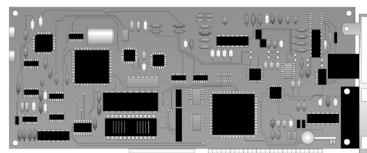
QUANTUM XC018L 18 GB EXCALIBUR, 68/80 pin, 7,2 K rpm, SCSI-160, 4 mb cache	150
QUANTUM KW018L/J 18 GB ORCA, 68/80 pin, 10 K RPM, SCSI-320, 8 MB cache	165
QUANTUM KW036L/J 36 GB ORCA, 68/80 pin, 10 K RPM, SCSI-320, 8 MB cache	250
QUANTUM KW073 73 GB ORCA, 68/80 pin, 10 K RPM, SCSI-320, 8 MB cache	565
IBM IC35LO36UWD, 36GB, 68 pin, 10 Krpm, SCSI160, 8MB cache	240
Quantum XC009J, 18GB, 68/80pin, 7200rpm, SCSI160, 4MB cache	95
IBM IC35L009, 9GB, 68pin, 10Krpm, SCSI160, 8MB cache	115
IBM DPSS 9170W, 9,1GB, 68/80pin, 7200rpm, SCSI160, 4MB cache	95
Seagate Medalist Pro 4,5GB U2W, M Pro, 9,5ms	54
Seagate Cheetah 10Krpm, 36,7GB U320, 36ES, 63,2ms, 4MB	213
Seagate Cheetah 10Krpm, 73GB, U320, 36ES, 63,2ms, 4MB	532
Seagate Cheetah 15Krpm 18,4GB, U160, x 3,9ms, 8MB cache	219
Seagate Cheetah 15Krpm 36,7GB, U320, x 3,9ms, 8MB cache	396

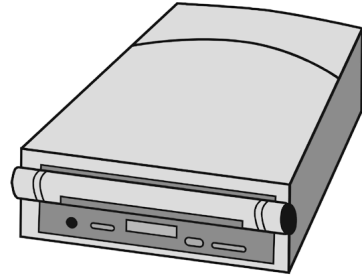
PROSESOR

Produk	Harga
VIA EZRA 1Ghz C3 EZRA 1GHz (Tualatin) + Heatsink	39
VIA SAMUEL550Mhz C3 Samuel 550MHz + Heatsink	12
Athlon Xp 1700+	51
Athlon Xp 1800+	56
Athlon XP 1900+	67
Athlon XP 2000+	71
Athlon Xp 2100+	77
Athlon XP 2200+	115
Intel Pentium-4 1,6GHz (non memory)-423	126
Intel Celeron 1,7GHz cache L2 128KB mPGA-478	62
Intel Pentium-4 1,7GHz, tray (non memory), 478	call
Intel Pentium-4 1,7GHz, box (non memory), 478	138
Intel Pentium-4 1,8AGHz, 512KB cache L2, 478	158
Intel Pentium-4 2,0AGHz, 512KB cache L2, 478	179
Intel Pentium-4 2,4GHz, 512KB cache L2, FSB 533, 478	180
Intel Pentium-4 2,53GHz, 512KB cache L2, FSB 533, 478	211
Intel Pentium-4 2,66GHz (non memory, 512) FSB 533	325
Intel Pentium-4 2,8GHz (non memory, 512) FSB 533	
Intel Pentium-3 1,2GHz, FCPGA, 256KB cache L2	117
Intel Pentium-3 1,26GHz, FCPGA, 512KB cache L2	184
Intel Pentium-3 1,4GHz, FCPGA, 512KB cache L2	217
Intel Celeron 1,7GHz, c/128	62
Intel Celeron 1,8GHz, c/128	78
Intel Xeon Pentium-4 1,4GHz, c/512, MPGA	1258
Intel Xeon Pentium-4 1,6GHz 1MB cache L2, MPGA	3901
Intel Xeon Pentium-4 2,0AGHz, 512KB cache L2, MPGA	227
Intel Xeon Pentium-4 2,2AGHZ, 512KB cache L2, MPGA	239
Intel Xeon Pentium-4 2,4AGHz, 512KB cache L2,FSB 533, MPGA	250
Intel Xeon 1000, 256KB cache L2, 133MHz	467
Intel Xeon 700, tray, 1MB, 100MHz	1255

HEATSINK FAN

Produk	Harga
Zalman CNPS-5700D CU, Full Cooper	32
Zalman CNPS-7000 CU, Full cooper	42
Zalman CNPS-5001CU full cooper	28
Zalman CNPS-5001AL, aluminium	22
Zalman CNPS-3100CU, FHS, full cooper	26
CoolerMaster IHC-L71, full cooper, 2500rpm	32
CoolerMaster HHC-001, full cooper, 7000rpm	28

VGA CARD

Produk	Harga
Asus V9280 SuperFast 128MB	305
Asus V9180 Magic/T 64MB MX440-8X	104
Asus V8460 Deluxe, GeForce 4 TI 4600, AGP 4x, 128MB DDR	357
Asus V8460 Ultra, GeForce 4 TI 4600, AGP 4x, 128MB DDR	326
Asus V8420 Deluxe, GeForce 4 Ti 4200, AGP 4x, 128 DVI DDR	263
Asus V8420/T, GeForce 4 Ti 4200, DVI 128MB DDR	205
Asus V8420/T, GeForce 4 Ti 4200, DVI 64MB DDR	166
Asus V8170/T, GeForce 4 MX 440, 64MB DDR	100
Asus V8170 Magic/T, GeForce 4 MX 420, 64MB DDR	63
Asus V7100 Pro 64, GeForce 2 MX 400	45
Asus V7100 Combo, GeForce 2 MX 400, 32MB	152
Asus V9280 SuperFast, GEForce4, AGP 8X 128MB	278
Asus V9180 Magic/T, GeForce4 MX440-8X, 64MB	98
Abit GF3 Ti 200, 64MB DDR	120
Abit GF2 T400, AGP 4X, 64MB SDRAM, TV-out,	64
Abit GF2 MX400, AGP 4X, 64MB SDRAM	59
Abit GF2 T200, AGP4X, 32MB SDRAM, TV-out	56
Abit GF2 MX200, AGP 4X, 32MB SDRAM	49
Elsa GloriaA4 980XGL nVidia Quadro4 900XGL, 128MB DDR, 650MHz DVI-I	830
Elsa GloriaA4 750XGL nVidia Quadro4 750XGL, 128MB DDR, 650MHz DVI-I	568
Elsa Synergy4, nVidia Quadro4 550XGL, 128MB DDR, 500MHz, DVI-I	300
Elsa Gladiac 518, nVidia GF4 MX440, 64MB DDRTV	103
Elsa Gladiac 517SEPt nVidia GF4 MX440, 64MB DDR, video out, DVD	93
Elsa Gladiac 511, nVidia GF2 mx00, 64MB DDRAM,	48
Sapphire Radeon 9700 Atlantis pro, 128MB DDR, DVI VO (PAL)	391
Sapphire Radeon 9700 Atlantis, 128MB DDR, DVI VO	279
Sapphire Radeon 9500 Atlantis, 128MB DDR,DVI TVO	175
Sapphire Radeon 9000 Pro, 128MB DDR, VIVO (PAL)	106
Sapphire Radeon 7000,SDR, TV-OUT(PAL),64MB	38
Sapphire Rage 128 ultra,SDR, AGP,32MB	24
DigiColor TNT2/M64 nVIDIA, 32 MB SDR, CRT	26
DigiColor GF2I MX400 nVidia, 64 MB SDR, CRT	38
DigiColor GF4 MX440 nVidia LMA II, 64 MB 128-bit DDR 350 Mhz, CRT+TV out	67
DigiColor GF4 MX420 nVidia LMA II, 64 MB 128-bit DDR 350 Mhz, CRT, TV out	63
DigiColor GF4 Ti 4200 nVidia LMA II, 128 MB 128-bit DDR, ViVo, DVI+CRT, + TV out	170
DigiColor GF4 Ti 440 AGP 8X nVidia 128 MB 128-bit DDR, CRT, + TV out	97
DigiColor GF4 Ti4600 nVidia LMA II, 128 MB 128-bit DDR, ViVo, DVI+CRT, + TV out	call
Hulk mx400 64mb sdram	38
Impact mx440 64mb DDR, tv out	64
Impact mx440 64mb SDRAM, tv out	45
Impact ti4200 64mb ddr tv out,dvi	136
Impact ti4200 128mb ddr tv out, dvi,vivo	165
Impact ti4600 128mb ddr tv out, dvi,vivo	320
PixelView GF4 Ti4200-8x, GPU 250MHz, RAM Clock 500MHz, 128MB DDR,TV-out & Video In, DVI Port	180
PixelView GF4 Ti4200-8x/64, AGP 8x, GPU 250MHz, RAM Clock 500MHz DDR, TV-out	150
PixelView GF4 MX440-8x, GPU 280MHz, 128MB DDR 4ns, RAM Clock 520MHz, TV out, video in, DVI	130
PixelView GF4 MX440-8x/64, GPU 280, 64MB DDR 4ns, RAM clock 520MHz, TV-out,in, DVI	80
PixelView GF4 MX460, GPU 300MHz, 64MB DDR 4ns, TV out, video in, DVI	120
PixelView GF4 MX440SE/DDR, GPU 250MHz, 64MB DDR 4ns, TV out	60
PixelView GF4 MX440SE/sd, GPU 250MHz, 64MB SDRAM, TV out	49
Gigabyte GV-R9700 Pro, radeon 9700pro, TV-out S/RCA, DVI port DVI-I	385
Gigabyte GV-R9500 Pro, radeon 9500pro, TV-out S/RCA, DVI port DVI-I	170
Gigabyte AF64DG R9000 Pro, ATI Radeon 9000Pro, 64MB DDR, TV-out, S-Video, Twin View, DVI Port	110
Gigabyte AR64D-G, ATI Radeon 7500, 64MB DDR, DVI port, TV-out	85

CD-RW DRIVE

Produk	Harga
Samsung CD ROM 52X	22
Aopen CD-ROM 56X OEM	23
Aopen CD-RW3248 32x12x48	50
Aopen CD-RW4850 48x12x50x	80
Aopen CD_RW 40x12x48 box	60
Aopen external CD-RW 40x12x48 box	135
Aopen DVD + CD RW combo ultra slim, box	290
Mitsumi CD-ROM 54x	25
Mitsumi CD-RW 40x20x48	61
Asus CD-RW external 5224 A-U (USB) 52x24x48	158
Asus CD-RW external 4012 A-U (USB) 40x12x48	147
Asus DVD-R/RW 2x1x6x	341
Asus CRW 5224A, 52x24x48	76
Asus CRW 4824A, 48x24x52	65
Asus DVD 16x	53
TEAC CD RW 40x12x48	77
TDK CD RW 48x24x48	64
RICOH CD RW 32x10x40	90
Plextor CD RW 48x24x48 Internal IDE	170
Plextor CD RW 8x8x24 external USB slim	165
Plextor CD RW 24x10x40 external USB	190
Plextor CD RW 24x10x40 external USB slim	215
Plextor CD RW 12x10x32 SCSI external	285
Plextor CD RW Combo DVD+ CD RW	325
Pioneer DVD ROM 106SZ	57
Pioneer DVD-RW A05 (2X8)	320
Whale CD ROM 56x	22
Whale CD-RW 52x24x52	67
Arrgo CD RW 52x24x52	75
Arrgo CD RW 48x24x48	58
Arrgo CD RW 48x16x48	53
Arrgo CD RW 40x16x48	59

TV TUNER

Produk	Harga
Jetway 878, TV tuner, radio, remote (int)	45
Jetway USB, TV tuner, radio, remote USB	65
PixelView Play TV USB, ext USB TV tuner + FM radio, remote	65

IKLAN BARIS

KURSUS

DIKLAT KOMPUTER BERSERTIFIKAT Rp.100.000,- **1.** Teknik Komputer+M.Board+Hardisk+Copy Bios **2.** Design Grafis **3.** Teknisi Monitor + TV **4.** Kerja sama LAB Sekolah + Service Jaringan **Gratis:** CD-Modul-Sertifikat-Drink-Konsultasi

NETWORK LAN + PC KLONING TANPA HARDISK Komp lama bisa secepat P.4 - RAM 8 jadi 64 **BELAJAR JARAK JAUH BISA - BERGARANSI EXSYSCOM: 021.78889003 - 0815.997.1234** Jl.Raya Depok (depan UI) Kp.Sawah-Jakarta 12640

**** KURSUS TEKNISI KOMPUTER **** Merakit, Format, Install, Repair = 35000 Partisi, Overclock, Cloning, Registry = 35000 GRATIS mengulang, BONUS Repair PC anda Hub : PRASCOMP, Jl. RS. FATMAWATI No.62 Pdk Labu (10 meter kampus BSI) JKS

PRIVAT WEB instruktur Penulis buku GRAMEDIA Dreamweaver / Fireworks / Flash MX, Swish, Aplikasi Web & E-Commerce (TANPA PEMROGRAMAN). Hub. Sampurna (Hp: 08568040260) Http://kilatweb.2ya.com/

Kursus Teknisi Junior (5 minggu), Networking + TCP/IP + Internet (4 hari), Teori-Praktek-Diktat, Kelas Intensif. Peserta Terbatas, belajar pasti untung. Pelangi **6456576** Gn Sahari [Ayong]

IZZAH COM KURSUS "PAKET HEMAT" Merakit PC 75Rb, LAN 75Rb, Web Design 150Rb, Photoshop 85Rb, Warnet 85Rb, MS Office 85Rb, Pwr Point 75Rb, Praktis, cpt, Certificate. Jl. Rawamangun Timur/78 Ph.47867273 http://izzahcomp.tripod.com

IT Training,@belajar 5 hari Teknisi: 1)H.PHONE 2) Komp+Mboard+CopyBios (85rb), 3)Monitor (85rb) 4) Sabtu-Ahad:Teknisi Warnet+Network non harddisk 85rb buka privat,bersertifikat:LP2M-ARAY:7872401/9236955 Jl.Material/Sbrg Halte UI-Depok(hp:0817-4947487)

LAIN-LAIN

W STUDIO Transfer ke VCD dari VHS, Handycam,MiniDV, Betacam, Tittling, Animasi, Editing, Cepat, Bergaransi, Kualitas OK. Jl.Duyung IIA No.3 Rawamangun Ph : 4750230 Hp: 0815-8019712 http://wstudio2.tripod.com

Sewa Software Rp.500rb/bln, kirim terima Fax dari komp. anda, Pembuatan LAN dan Jasa2 IT lainnya. Harga murah kualitas baik Hub:7362547, Hp:0816-954833/0815-8747083 : //www.gigasoft-earth.com

Belajar sendiri bikin Web Database (PHP) via CD Instalasi server instan, tutorial lengkap utk pemula - mahir, ratusan script siap pakai. Tersedia pula ratusan web template siap pakai. Visit www.earthweb.biz atau Hub:Harris (0811-831835)

WORKSHOP MERAKIT PC — STIKI MALANG

plus Windows & BIOS Tuning, dan Troubleshooting (Tanya Jawab)

Saya berminat untuk mengikuti Workshop Merakit PC yang diselenggarakan oleh Tabloid Komputer PCplus bersama STIKI di Malang, dengan pilihan sesi berikut:

Tanggal	Sesi 1	Sesi 2
12 April 2003	08.30-11.30	13.00-16.00
13 April 2003	08.30-11.30	13.00-16.00

Tempat Pendaftaran/Workshop:
Kampus Elang STIKI Malang
Jl. Raya Tidar No. 100 Malang
c.p. : Elly atau Laila
Telp (0341) 560823 ; 566158 Fax (0341) 562525

Biaya Pendaftaran:
- Rp.75.000,- (Umum)
- Rp.50.000,- (Mahasiswa STIKI)*
- Rp.60.000,- (Pelajar/Mahasiswa non-STIKI)*

*wajib menunjukkan kartu pelajar/mahasiswa. Peserta akan mendapatkan: Modul Merakit PC, Sertifikat, dan Doorprize dari PCplus.

Penyelenggara

Pendukung

Nama :
No. KTP/SIM :
Pendidikan/Pekerjaan :
Alamat :
Telepon/E-mail: /

WORKSHOP MERAKIT PC — FMIPA UI-DEPOK

plus Windows & BIOS Tuning, dan Troubleshooting (Tanya Jawab)

Saya berminat untuk mengikuti Workshop Merakit PC yang diselenggarakan oleh Tabloid Komputer PCplus bersama FMIPA Universitas Indonesia di Depok, dengan pilihan sesi berikut:

Tanggal	Sesi 1	Sesi 2
15 April 2003	08.30-12.30	13.00-17.00
16 April 2003	08.30-12.30	13.00-17.00
17 April 2003	08.30-12.30	13.00-17.00

Tempat Pendaftaran:
Sekretariat Senat Mahasiswa FMIPA UI, Depok
Telp. (021) 7270454
Tempat Workshop: Gedung Pusgiwa FMIPA
Contack Person:
Senat MIPA (Nanang) Telp: 021-7270454
Choky (Hp: 0812 893 8507, Yudi (0818660155)
Biaya Pendaftaran:
- Rp.100.000,- (Umum) • Rp.75.000,- (Pelajar/Mahasiswa)*

*wajib menunjukkan kartu pelajar/mahasiswa. Peserta akan mendapatkan: Modul Merakit PC, Snack, Sertifikat, dan Doorprize dari PCplus.

Penyelenggara: PCplus, SM FMIPA

Pendukung: ASUS The Art of Technology

Nama :
No. KTP/SIM :
Pendidikan/Pekerjaan :
Alamat :
Telepon/E-mail: /

WORKSHOP MERAKIT PC — LPK IBA-PALEMBANG

plus Windows & BIOS Tuning, dan Troubleshooting (Tanya Jawab)

Saya berminat untuk mengikuti Workshop Merakit PC yang diselenggarakan oleh Tabloid Komputer PCplus bersama LPK IBA di Palembang, dengan pilihan sesi berikut:

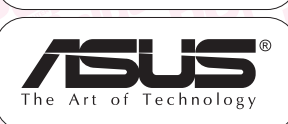
Tanggal	Sesi 1	Sesi 2
24 April 2003	07.30-11.00	13.00-16.30
25 April 2003	07.30-11.00	13.00-16.30
26 April 2003	07.30-11.00	13.00-16.30

Tempat Pendaftaran:
Gedung Yayasan IBA, Jl. Mayor Ruslan Palembang
c.p.: Agustoni (08127894599),
Dodi(0711-375757)

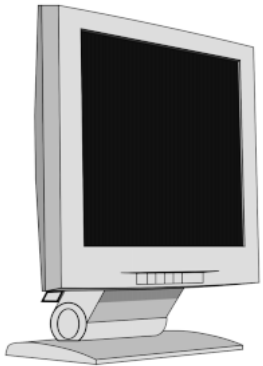
Tempat Workshop:
Aula Universitas IBA
Biaya Pendaftaran:
- Rp.50.000,- (Umum) • Rp.40.000,- (Pelajar/Mahasiswa)*

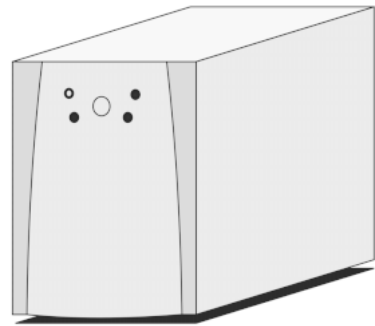
*wajib menunjukkan kartu pelajar/mahasiswa. Peserta akan mendapatkan: Modul Merakit PC, Sertifikat, dan Doorprize dari PCplus.

Penyelenggara

Pendukung: ASUS The Art of Technology

Nama :
No. KTP/SIM :
Pendidikan/Pekerjaan :
Alamat :
Telepon/E-mail: /

Produk	Harga
PixelView Play TV Pro, TV tuner card + FM radio, remote	42
PixelView Play TV Pakll, TV tuner card + FM radio, web camera remote ctrl	60

MONITOR

Produk	Harga
Chameleon 150A, 15" TFT LCD, grade A panel, contrast ratio 400:1	340
Saturn 150, LCD PC/TV 15" build in TV tuner input: VGA & DVI port, video in, out, mic	550
Venus 070, TFT active LCD TV 7", build in antenna, video-audio in, out, remote	300
ViewSonic E-53, 15", 0,27mm, 1024x768	110
ViewSonic E-70, 17", 0,27mm, 1280x1024	127
ViewSonic E-70f, 17", 0,25mm, 1280x1024, Perfect Flat Screen	175
ViewSonic PF-775, 17", 0,25mm, 1600x1280, Perfect Flat Screen	280
ViewSonic P-70f, 17", 0.24mm, 1600x1200, Dual Tone	238
ViewSonic P-90, 19", 0.24mm horizontal, 0.14 vertical, 1920x1440	390
ViewSonic LCD 15" VE-155 (1024x768)	358
ViewSonic LCD 15" VE-500+ (1024x768,) "Dualtone"	360
ViewSonic LCD 17" VG-500 (1280x1024) "Dualtone".	390
ViewSonic LCD 15" VX-500 (1024x768, 600:1, SPEAKER) "Dualtone".SLIM !	470
ViewSonic LCD 17" VX-700 (1280x1024, SPEAKER) "Dualtone".SLIM !	680
ViewSonic LCD 19" VX-900 (1280x1024, 600:1, SPEAKER) "Dualtone".SLIM !	1085
EIZO L355 LCD 15"/38cm	400
EIZO L565 LCD 17"/45cm	675
EIZO F77 CRT 21"/55cm	750
EIZO L685 LCD 18"/46cm	1250
EIZO Placeo (LCD panel 17"/45cm)	740
GTC GM 562 OSD 15" MILENIA DIGITAL	89
GTC L505 15" OSD FUTURA DIGITAL NEW	87
GTC GM786 17" MILENIA DIGITAL OSD, 0,27mm, 1600x1200	128
GTC GM 787F 17" MILENIA FLAT SCREEN OSD, 0,25mm, 1600x1200	148
GTC GM 997F MILENIA, OSD, 0,25mm, 1600x1200	235
GTC 19" Flat, OSD, 0,25mm, 1920x1440	275
GTC TD 770A, 17" PRIMERA, Grey, 0,25mm, 1280x1024, iVideo technology	175
GTC HD 786G 17" PRIMERA, Yellow, 0,24mm, 1600x1200, iVideo technology	195
GTC BM 568, 15" LCD, OSD, 0,297mm, 1024x768, w/speaker	355
GTC BM 780, 17"LCD, OSD, 0,264mm, 1600x1200, w/speaker	510
SAMSUNG 15" DIGITAL 551V	86
SAMSUNG 17" DIGITAL753S	128
SAMSUNG 17" DIGITAL 753DFX/FLAT	156
SAMSUNG 17" 765MB DIGITAL	195
SAMSUNG 21" 1100P+	705
SAMSUNG 15" LCD 151s	365
SAMSUNG 15" LCD 151N	410
SAMSUNG 15" LCD 151MP	700
SAMSUNG 19" LCD 191N	950
SAMSUNG 21" LCD 211MP	3200
Acer AC501, CRT 15"	90
Acer AC711, CRT 17"	136
Acer AF705, CRT 17" real flat	166
Acer AC901, CRT 19"	225
Acer AJ15FP, LCD 15" + free speaker & subwoofer	435
Acer AL532, LCD 15"	525
Acer AL702, LCD 17"	690
Acer AL722, LCD 17"	710
Acer AL922, LCD 19"	1025

UPS

Produk	Harga
Prolink 2060D, 600VA, AVR 160-270V,	54
Prolink 2060S, 600VA, AVR 160-270V, software monitor	60
Prolink 2100, 1000VA, AVR 160-270V, software monitor	100
Nexus N-600B, 600VA with AVR	54
Nexus N-600S, 600VA with AVR + software	59
Nexus N-1200B, 1200VA with AVR	89
Nexus N-1200S, 1200VA with AVR + software	95
Nexus B-12V7AH, Battery UPS 12V 7AH	14

MOUSE

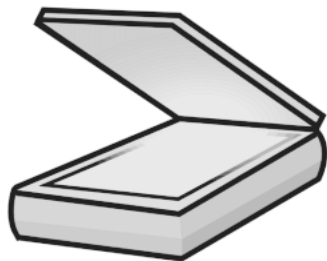
Produk	Harga
Samsung Smart Bettle PS2	13
Samsung Smart Bettle USB	13
Samsung Cyber Bettle USB	15
Comfort MUS 4D	3
Aopen keyboard KB-858P 107 key	10
Nexus 8D5-P, 8D scroll ball PS/2	8
Nexus 8D5-U, 8D scroll ball USB	8,5
Nexus 8D6-P, 8D Scroll ball PS/2	12,5
Nexus 8D6-C, 8D scroll ball, optical mouse combo	13,5
Nexus RF2-P, RF scroll, ball mouse PS/2	11,5
Nexus RFI-P, RF scroll, optical mouse PS/2	22
Nexus RF2U+KB1, RF scroll, ball mouse, + RF keyboard	31
Nexus UH504, USB hub 4 port	10,5
Whale Optical Mouse PS/2	12
Whale Optical Mouse USB	13

CASING

Produk	Harga
Enermax ATX CS-5190 AL, power supply 365 watt	404
Elan Vital SCA module 5 SCSI SCA 3.5"	341
Elan Vital S15, big tower ATX, 480x190x530, PS300W	472
Elan Vital S30 RM, PS 300W	473
Elan Vital S30 RM, PS redundant 300W	751
Codegen ATX 6055	33
Codegen ATX 6041 + USB	call
Codegen ATX 3303	30

PRINTER

Produk	Harga
CANON PRINTER BJC-85	215
CANON PRINTER BJC-55	275
CANON PRINTER BJC-2100SP	62
CANON PRINTER S800	275
CANON PRINTER S600	200
CANON PRINTER S2100SP	62
CANON PRINTER S6300	320
CANON PRINTER S200Px	62
CANON PRINTER S820	265
CANON PRINTER S830D	425
CANON PRINTER S820	265
CANON PRINTER S520	193
CANON PRINTER S530D	255
CANON PRINTER i320 (NEW)	85
Lexmark Z65N, 4800x1200, 21ppm black, 15ppm color	305
Lexmark Z65, 4800x1200, 21ppm black, 15ppm color	240
Lexmark Z55, 3600x1200, 17ppm black, 13ppm color	175
Lexmark X83, 2400x1200, 12ppm	300
Lexmark Z42, 2400x1200, USB, 10ppm	125
Lexmark Z51, 1200x1200, USB, 10ppm	125
Lexmark Z25, 1200x1200, USB, 9ppm, MAC	45
Lexmark Z35, 2400x1200, USB, 11ppm	90

SCANNER

Produk	Harga
CANON CANOSCAN D-646UEX	60
CANON CANOSCAN FS-4000US	715
CANON CANOSCAN N1240U	100
CANON CANOSCAN N640Pex	55
CANON CANOSCAN D-1250U2	105
CANON CANOSCAN D-1250U2F	185
CANON CANOSCAN Lide-20	70
CANON CANOSCAN Lide-30	100
Prolink Winscan Pro 2448U, 1200x2400 opt res, ccd, 48 bit color, USB	85
Prolink DC 3301, 3,3MP, 1,5"TFT LCD, 3X opt zoom	290
CANON DIGITAL CAMERA PRO-90IS	730
CANON DIGITAL CAMERA PS-G3	720
CANON DIGITAL CAMERA PS-G2 - BLACK	635
CANON DIGITAL CAMERA PS-S30	490
CANON DIGITAL CAMERA PS-S45	530
CANON DIGITAL CAMERA EOS 1D	4000
CANON DIGITAL CAMERA EOS1DS	7800
CANON DIGITAL CAMERA EOS D60	1925
CANON DIGITAL CAMERA PS-A40	300

KUIS

Pada PC barunya, si Ciplus memasangkan TV Tuner untuk meng-capture acara televisi. Tapi ia kesal, hasil capture membuat harddisknya penuh. "Ada nggak ya, software bawaan Windows ME atau XP yang dapat digunakan untuk itu?", pikir si Ciplus. **Tolong dong si Ciplus, sebutkan nama software yang dapat membantunya meng-capture acara kesayangannya?** Tuliskan jawaban tersebut di sehelai kartu pos dengan mencantumkan **alamat yang jelas** dan sudah dibubuhi **Kupon Kuis asli** (di pojok kanan). Jangan menunda-nunda, karena jawaban sudah harus masuk ke meja Redaksi PCplus paling lambat tanggal **28 April 2003**. PCplus akan memberikan **lima paket souvenir (1 buah topi & 1 buah kaos PCplus) untuk lima orang pemenang** yang menjawab dengan benar dan beruntung! Buruan!!!

Jawaban Kuis No. 116/III/2002:

Memasang lebih dari satu sistem operasi di dalam satu komputer.

Para pemenang tidak dibebani pungutan atau biaya apapun atas undian ini

Pemenang Kuis Edisi 116/III/2002: HADIAH SOUVENIR PCplus

1. **Maureen Intania**
   Jl. Gadean No. 2 Ngupasan
   Jogjakarta 55122
2. **Dzikri Maulana**
   Jl. Selabintana KM. 5 Krw. Sentral No. 1
   KARAL - Sukabumi 43151
3. **Victor Arthur Ayal**
   Jl. Trans Sulawesi Bahu Lingkungan I
   Manado - Sulawesi Utara 95000
4. **Suharno**
   Jl. Raya Cibaduyut Blok Pesantren
   RT. 03/01 No. 74 - Bandung 40236
5. **Muammar Nasution**
   Jl. Bersama Gg. Keluarga No. 10
   Kel. Bantan Kec. Medan Tembung
   Medan 20224

120
KUIS BERHADIAH SOUVENIR PCplus

Membuat Wallpaper dari CD Film

Y. Nandang Pitoyo
ndanks@plasa.com

Terkadang timbul rasa bosan bila melihat tampilan *wallpaper* yang itu-itu saja pada *desktop* komputer, dan ingin rasanya mengganti tampilan *wallpaper* tersebut dengan gambar yang lain yang lebih menarik. Meski Anda bisa menemukan ribuan gambar untuk wallpaper di Internet, ada saatnya mungkin Anda ingin membuat *wallpaper* yang benar-benar khusus bikinan sendiri.

Apabila Anda penggemar film dan ingin membuat *wallpaper* sendiri yang diambil dari sebuah CD film, maka ikuti langkah-langkah berikut ini.

1. Masukkan CD film ke dalam *drive* CD-ROM.
2. Buka *Media Player* yang ada pada komputer Anda (di sini penulis menggunakan **XingMPEG Player**).
3. Setelah terbuka, pilih menu **File>Open** lalu pilih nama *file* (dalam format **.dat**), klik **Open** maka layar film akan terbuka. Lalu klik **Start** sehingga Anda dapat menikmati film tersebut.
4. Sambil menikmati film yang Anda lihat, pilihlah gambar yang sesuai dengan keinginan Anda pada film tersebut dengan cara menekan tombol **Stop**. Penekanan tombol ini membuat gambar yang Anda pilih pada layar film tersebut akan berhenti.
5. Arahkan tanda panah yang ada pada *mouse* tepat pada layar film, lalu tekan tombol **Alt+Print Screen** pada *keyboard.*
6. Buka program pengolah gambar (di sini penulis menggunakan program **Adobe Photoshop**).
7. Setelah program terbuka, buatlah *file* baru. Pilih menu **File>New** lalu akan muncul kotak dialog **New**. Pada kolom **Name** tulislah nama *file* (nama *file* terserah Anda), lalu klik **OK**.
8. Pilih menu **Edit>Paste**, maka gambar yang Anda ambil dari *file* CD akan tampil pada layar Adobe Photoshop.
9. Editlah gambar tersebut dengan menekan tombol **Crop Tool** yang berada di sebelah kiri gambar.
10. Arahkan tanda *crop* pada gambar, lalu klik kiri pada *mouse* sambil ditahan dan tarik tanda *crop* sehingga membentuk garis putus-putus (ukuran terserah Anda), lalu tekan tombol **Enter**.
11. Selanjutnya pilih menu **Image>Image Size** hingga muncul kotak dialog **Image Size**. Pada kolom **Pixel Dimensions**, tulislah pada **Width** dan **Height** sesuai dengan yang Anda inginkan, lalu klik **OK**.
12. Simpanlah gambar tersebut dengan mengklik menu **File>Save a Copy**. Selanjutnya pada kolom **Save As** pilihlah *file* dengan format **.bmp** atau **.jpg**, lalu klik **Save**.

Buka sembarang *media player* di PC Anda dan mainkan film yang ingin Anda ambil gambarnya.

Gunakan program seperti Photoshop untuk mengedit gambar *wallpaper*-nya.

Contoh *wallpaper* yang diambil dari film.

Selesai sudah proses gambar yang Anda buat. Selanjutnya tinggal menampilkannya pada *desktop* komputer Anda. Nah, selamat mencoba, semoga bermanfaat.